

Cuaderno preventivo: La gestión del amianto para delegados y delegadas de prevención

Secretaría de Política Sindical
de la UGT de Catalunya – Salud Laboral
www.ugt.cat

Financiado por

AT2018-0076



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRABAJO, MIGRACIONES
Y SEGURIDAD SOCIAL



FUNDACIÓN
ESTATAL PARA
LA PREVENCIÓN
DE RIESGOS
LABORALES, F.S.P.



Edita: Oficina Técnica de Prevención de Riesgos Laborales (OTPRL)

Secretaría de Política Sindical de UGT de Catalunya

Rambla del Raval, 29-35, 4a planta

08001 Barcelona

Tel.: 93 304 68 33 / 32

otprl@catalunya.ugt.org

www.ugt.cat/salutlaboral

Diseño y maquetación: Juan A. Zamarripa

Fotografías: Flickr (Asbestos Testing), Getty Images, Luis Mallart, Kiwa Inspection & Testing, Wikimedia Commons (Aramgutant)

Impresión: Grup Artyplan S.A

Depósito legal: B 25706-2019

«El contenido de dicha publicación es responsabilidad exclusiva de la entidad ejecutante y no refleja necesariamente la opinión de la Fundación Estatal para la Prevención de Riesgos Laborales.»

Índice

1. Introducción.....	5
2. Qué es el amianto.....	7
3. Dónde hay exposición a fibras de amianto.....	13
4. Efectos para la salud.....	17
5. Qué hacer si hay fibras de amianto en la empresa.....	25
6. Información y formación a trabajadores y trabajadoras.....	45
7. Vigilancia de la salud.....	51
8. Reconocimiento enfermedades profesionales.....	61
9. Actuación de los delegados y delegadas de prevención.....	65
10. Fondo de compensación a las víctimas del amianto.....	71
11. Bibliografía.....	73
12. Direcciones de interés.....	75
13. Sedes de UGT de Catalunya.....	77



1. Introducción

UGT de Catalunya, en su objetivo de proteger la seguridad y la salud de las personas trabajadoras, trabaja en problemática del amianto desde hace muchos años, de forma intensa desde principios de los años 80 por el que fuera responsable de salud laboral en las décadas 80 y 90, el compañero Joan Ferrari. Desde entonces, los avances de la técnica, las diferentes normativas y la evidencia científica han cambiado la forma de gestionar el amianto.

El amianto, también llamado asbesto, es un conjunto de seis minerales fibrosos. Tiene múltiples propiedades aislantes, mecánicas, químicas e ignífugas (que protege contra el fuego). Esto, unido a su bajo coste, hizo que se usara de manera generalizada en España desde los años sesenta hasta su prohibición en el 2001. Cuando el amianto se rompe, se desprenden pequeñas fibras que pasan al aire que respiramos. Estas fibras son tan pequeñas que al ser inhaladas pueden llegar a los pulmones y provocan un proceso de fibrosis que puede derivar en enfermedades como la asbestosis y cánceres de pulmón, laringe y mesotelioma (cáncer de pleura). El periodo de latencia se encuentra entre 20 y 30 años.

Las delegadas y delegados de prevención de una empresa donde pueda haber materiales con fibras de amianto deben centrarse en dos vías paralelas. Por un lado, el ámbito técnico relativo a la gestión de las fibras de amianto existentes en la empresa para evitar problemas de salud a las personas y cómo gestionarlas (identificación, planes de trabajo, etc.) y por el otro y no menos importante, gestionar todo lo relacionado con la gestión de la salud de los trabajadores y las trabajadoras (vigilancia de la salud, reconocimiento de enfermedades profesionales si hay personal afectado, etc.).

Este cuaderno pretende ser una herramienta de consulta de los delegados y delegadas para ayudarles en sus funciones de prevención. El cuaderno informa de manera actualizada y sencilla sobre qué es el amianto, dónde puede haber exposición a fibras de amianto, los efectos para la salud, qué hacer en caso de que haya exposición a fibras de amianto, vigilancia de la salud ocupacional y postocupacional, determinación de contingencias de las enfermedades relacionadas con el amianto y otras cuestiones relacionadas.

2. ¿Qué es el amianto?

El amianto o asbesto es un conjunto de minerales fibrosos muy resistentes al calor, la tracción y la abrasión.

Son silicatos complejos constituidos por haces de fibras largas y resistentes que se pueden separar y son suficientemente flexibles como para ser entrelazadas. Una fibra es una estructura cristalina cuya razón entre longitud y diámetro es superior a 3.

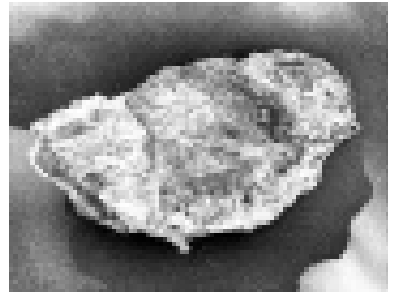
Variedades de amianto

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

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
Crisolito (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
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 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

Amianto bajo el microscopio electrónico



Amantofilita



Amosita



Crocidolita



Tremolita

Serpentinas bajo el microscopio electrónico



Crisotilo

Imágenes cedidas por Kiwa Inspection & Testing

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. Este mineral tiene una estructura de capas que se enrollan en tubos concéntricos con su eje más largo paralelo a la fibra; sus fibras son largas, flexibles y curvadas.

El amianto ya fue usado en la época clásica por los griegos y los romanos por sus excelentes propiedades. Durante la revolución industrial a partir de 1900 es cuando realmente comienzan a explotarse los yacimientos. Después de la II Guerra Mundial comienza el uso a gran escala, teniendo el máximo de aplicaciones en los años 70. A partir de los años 80 su utilización empieza a decaer en Europa. En la década de los 90 comienza a prohibirse en algunos países de la UE.

En España, su comercialización y uso está totalmente prohibido desde el 2001. Por tanto, actualmente no puede ser presente en ningún proceso productivo. El amianto se ha utilizado ampliamente en el pasado a razón de sus propiedades físicas y químicas y de su precio relativamente bajo. Se ha dicho que el amianto tiene más de 3.600 aplicaciones: construcción, industria petroquímica, nuclear, automovilística, naval, ferrocarriles, etc.

También se distingue entre amianto friable y no friable.

Amianto no friable

En el amianto no friable las fibras están mezcladas con otros materiales, habitualmente cemento o cola. La aplicación más conocida son las placas onduladas de fibrocemento (uralita). También existen otras aplicaciones muy extendidas

como canalones, depósitos y conducciones de agua, elementos decorativos (maceteros) y baldosas de vinilo.

Amianto friable

En el amianto friable las fibras suelen desprenderse con facilidad, porque no están unidas a otro material. Algunas aplicaciones más utilizadas son amianto proyectado, cordones (trenzados), juntas, paneles aislantes y prendas ignífugas.

Actualmente, debido al desgaste de los años de los materiales que contienen fibras con amianto, se debe considerar que todo el amianto que encontramos es amianto friable. Así pues, los materiales no friables pasaron a ser «poco friables» con riesgo medio como el fibrocemento y los materiales con amianto friables de alto riesgo como los proyectados. En ambos casos, se deben aplicar medidas de prevención para evitar la dispersión de estas fibras al ambiente.



3. Dónde hay exposición a fibras de amianto

La producción de amianto en el mundo en el año 1973 se estimaba en torno a los 5,2 millones de toneladas. En el 1980 la producción descendió hasta 1,9 millones de toneladas en 1990. El punto álgido de consumo de amianto en Europa fue entre 1965 y 1980.

En España se importó entre los años 1900 y 2000 algo menos de 2,6 millones de toneladas, siendo el mayor volumen entre 1960 y 1985, con picos muy destacados en la década de los años 70, donde se importaba una media de 120.000 toneladas/año.

En Cataluña, según diversos estudios realizados, se estima que quedan unas 4.074.739 toneladas de fibrocemento (amianto poco friable) y entre 5.735 toneladas y 29.735 toneladas de material muy friable (aislamiento, proyectados, calorifugados, etc.)

Estas cifras ofrecen una idea general del volumen de amianto utilizado para la fabricación de productos realizados con fibras de amianto en nuestro entorno y empresas. El amianto puede estar en cualquier parte y debe ser gestionado para no poner en peligro la salud no solo de la población trabajadora sino la salud pública en general.

Hasta la prohibición del amianto, los sectores más afectados fueron:

- **Sector de la manufactura de diferentes productos de amianto.** Las personas expuestas eran el personal de las fábricas donde se elaboraban materiales con amianto como los fabricantes de fibrocemento (placas, tuberías, cañerías, placas de falso techo, aleaciones metálicas, pegamentos, pinturas, pavimen-

tos vinílicos y un largo etc.), textil amianto (ropa o equipos de protección), cartón amianto (ornamentación, artesonados, maceteros, etc.), fabricación y reparación de material de fricción (pastillas de freno de la industria del automóvil, etc.), comerciales de materiales con amianto y otros usos del amianto.

- **Empresas de flocaje, calorifugados y trabajos con otros productos** con materiales con amianto friables como en la construcción y construcción de estructuras metálicas (sector naval metros, trenes, edificios de estructuras metálicas, centrales nucleares, etc.).

Se trataban de exposiciones de muy altas concentraciones, de hecho, muchos trabajadores/as refieren haber trabajado entre los años 60 a finales de los 80 con el amianto «a paladas»...

Actualmente, desde la prohibición del amianto, las personas trabajadoras en edificios o instalaciones con fibras de amianto son expuestas a fibras de amianto, y si bien las exposiciones son muy inferiores respecto a las de hace unos años mientras lo fabricaban o utilizaban.

Los sectores donde se puede encontrar exposición más frecuentemente son:

- Trabajadores/as de las empresas dedicadas al **desamiantado** (empresas RERA).
- Trabajadores/as de **mantenimiento y reparaciones** que intervienen actualmente sobre edificios e instalaciones donde hay materiales con fibras de amianto; construcción, fontanería al manipular las bajantes o las cañerías de fibrocemento u otros materiales. Mayoritariamente, estas exposiciones pueden ser de alta intensidad, pero no son constantes y la persona trabajadora no suele conocer el riesgo.
- Trabajos de **desguace** de barcos, ferroviarios, elementos metálicos, etc.

- Trabajadores/as de **vertederos o puntos limpios** donde recepcionen materiales con fibras de amianto.
- Técnicos de **prevención y de laboratorio** que realizan la identificación y mediciones para detectar amianto.
- Trabajadores/as expuestos a fibras de amianto que si bien no han de manipular materiales con amianto, se encuentran en **superficies o elementos de trabajo** que pueden expulsar fibras de amianto al aire. En este caso, también puede ser un problema de salud pública. Son exposiciones no evidentes, y por tanto, no se aplican medidas preventivas.

Se han detectado muchas exposiciones no evidentes al amianto. Por ejemplo, en 2015 en el País Vasco se detectaron pizarras con amianto. Se detectó gracias a un maestro que había trabajado en el sector de la retirada de amianto. A raíz de ello, en Cataluña se retiraron más de 108 pizarras de diferentes escuelas. Los bomberos desconocen, al hacer una intervención, si puede haber materiales con fibras de amianto y deberían aplicar el principio de precaución. Se recuerda la exposición de las personas presentes en el atentado de las Torres Gemelas al amianto que recubría las estructuras metálicas. Y de otros muchos profesionales como brigadas de obras de ayuntamientos, trabajadores de granjas donde muchos establos están hechos con placas de fibrocementos (uralitas), trabajadores que manipulan la pintura bituminosa de los chasis de trenes, trabajadores de aduanas, y un largo etc. En conclusión, al igual que se ha dicho que el amianto está por todas partes, puede estar por todos los sectores.

Las exposiciones de más riesgo se están produciendo, principalmente, fuera del ámbito de las empresas dedicadas a la gestión del amianto, en trabajadores/as autónomos y en población trabajadora por cuenta ajena en empresas pequeñas y en operaciones sin control preventivo. Son empresas que trabajan en actividades de rehabilitación y reparación de edificios, y en el mantenimiento de instala-

ciones industriales y no industriales, y también empresas instaladoras de gas, agua, electricidad, aire acondicionado, sistemas de protección contra incendios, telefonía, etc.

Un total de 55 países tiene legislada la prohibición del uso del amianto, entre ellos toda la Unión Europea. Pero otros países como China, Rusia, India, Brasil, Canadá y los Estados Unidos todavía permiten su uso. Por ello, es necesario que a nivel de aduanas se controlen y retiren los materiales con amianto y apliquen medidas de prevención a sus trabajadores y trabajadoras.

Países que lo prohíben

Alemania, Arabia Saudí, Argelia, Argentina, Australia, Austria, Bahrein, Bélgica, Brunei, Bulgaria, Catar, Chile, Chipre, Corea del Sur, Croacia, Dinamarca, Egipto, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Gabón, Grecia, Honduras, Hungría, Irlanda, Israel, Italia, Japón, Jordania, Kuwait, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Mozambique, Nueva Caledonia, Noruega, Omán, Países Bajos, Polonia, Portugal, República Checa, Reino Unido, Rumanía, Serbia, Seychelles, Sudáfrica, Suecia, Suiza, Turquía y Uruguay.

4. Efectos para la salud

El amianto tiene diferentes vías de entrada en el organismo:

- **Vía inhalatoria** en la que se respiran las fibras de amianto. Es el más habitual ya que es la vía principal de entrada de sustancias químicas en el organismo debido a que tiene una gran superficie de absorción por sus 80 m² de superficie, la débil barrera que le opone y el contacto con el torrente sanguíneo.
- **Vía digestiva:** al tragar la mucosa bronquial (flemas) o bien por alimentos contaminados con material con amianto o no lavarse las manos antes de comer. Aunque probablemente se absorbe poco, se ha relacionado con el mesotelioma peritoneal. Desde el intestino se introduce en el torrente sanguíneo, y pueden encontrarse fibras también en la orina.
- **Vía dérmica.** Las fibras se pueden clavar en la piel por vía cutánea, dando lugar a cuernos cutáneos.

Factores que influyen en la capacidad de penetración de las fibras en las vías respiratorias:

- Las fibras de menor tamaño (< 3 micras) llegan hasta las vías aéreas inferiores, es decir, hasta los alveolos.
- Las fibras largas y enrolladas del crisolito se interceptan a la altura de los bronquios y bronquiolos.
- Las fibras cortas, rectas y rígidas de los anfíboles llegan hasta los alveolos.
- El ritmo respiratorio del trabajador/a.
- Las condiciones anatómicas propias de cada persona.

A continuación, por ser la más habitual, se explica el procedimiento por el que penetran las fibras hasta los alveolos. Los alveolos pulmonares son unas pequeñas bolas, de pared muy fina, que se sitúan en el extremo de las vías res-

piratorias y son el lugar de intercambios gaseosos con la red capilar o vías sanguíneas. En los pulmones normales existen alrededor de 300 millones de alveolos.

El cuerpo detecta las fibras de amianto como cuerpo extraño e intenta eliminarlas. Los mecanismos de eliminación y cómo se producen los efectos perjudiciales en el organismo están todavía en fase de estudio. De forma resumida, se cree que en primer lugar, las fibras quedan retenidas en el manto mucoso de las vías respiratorias (delgada capa de moco segregada por las paredes de los bronquios también llamada flema o esputo) y éste es expulsado al exterior. Esta forma es rápida, de minutos a unas doce horas; su efectividad alcanza el 98%. El resto de las fibras son retenidas, algunas capturadas por los macrófagos, células del sistema inmunitario o de defensa del organismo. Su función principal es la de fagocitar («comer») todos los cuerpos extraños que se introducen en el organismo como las bacterias y sustancias de desecho de los tejidos. Los macrófagos transportan las fibras a los ganglios linfáticos, bazo u otros tejidos que los eliminan, mientras que otras (las mayores de 5 μ) son fagocitadas por varios macrófagos y se recubren de un compuesto ferroproteico (**cuerpos de asbesto**), en un proceso que dura de pocos meses a años. Los cuerpos de asbesto pueden producirse igualmente por la acción de otros tipos de fibra (su nombre genérico es el de cuerpos ferruginosos).

Los efectos perjudiciales del contacto con las fibras de asbesto se presentan principalmente en el sistema respiratorio, aunque también en los sistemas gastrointestinal, cardiovascular, inmunitario y dérmico, entre otros.

Las enfermedades más comunes relacionadas con el amianto son:

Asbestosis

Enfermedad pulmonar crónica producida por la inhalación de fibras de amianto. Las fibras penetran en los pulmones e irritan el tejido pulmonar, lo inflaman y provocan, al cabo de unos años, una fibrosis pulmonar (engrosamiento y cicatrización del tejido pulmonar).

Esta enfermedad puede aparecer cuando hay una alta exposición en un período corto y también cuando la exposición es baja pero prolongada en un período largo. La enfermedad puede seguir su curso incluso cuando ya no haya exposición. Los síntomas son fatiga, sensación de falta de aire durante los esfuerzos, pérdida de peso y tos seca. A menudo los pacientes pueden referir una sensación de «tirón» en el pecho. Aparece entre los 20 y los 40 años de la exposición, pero puede detectarse por radiología a partir de 20 años.

Fibrosis de la pleura

La pleura es cada una de las dos membranas o sacos serosos, derecha e izquierda, completamente independientes entre sí, que tapizan los pulmones (**pleura visceral**) y la superficie interna de la pared torácica, el diafragma y el mediastino (espacio entre la caja torácica, la columna vertebral y el esternón) (**pleura parietal**).

Afecta sobre todo a la pleura visceral sin márgenes bien delimitados. Su frecuencia y progresión aumentan con la intensidad y la duración de la exposición. Los síntomas son como los de una insuficiencia respiratoria crónica restrictiva: falta de aire en los esfuerzos, cefaleas, fatigas, dificultad de respirar al estar acostado,

mala calidad de sueño, falta de apetito, etc. En ocasiones, puede llegar a presionar el corazón.

Engrosamiento pleural

Encontramos placas pleurales difusas, irregulares y bilaterales, muy frecuentes en la pleura parietal y menos en la pleura. A veces las encontramos calcificadas (con calcio en el tejido) lo que provoca que el tejido se endurezca. No hay cuerpos de asbesto en su interior; sin embargo, podemos encontrar fibras en la pleura. Estas placas muy raramente causan sintomatología, y cabe destacar que no se ha demostrado que sean precursoras de cáncer. Guardan una relación directamente proporcional con el tiempo de exposición al asbesto.

Cáncer de pulmón

Cáncer de tipo adenocarcinoma. Produce los mismos síntomas y signos clínicos que los cánceres de pulmón debidos a otras causas. Tiene un período de latencia de 10-30 años o más. Guarda relación con los años de exposición. Hay que considerar que el riesgo de cáncer de pulmón se multiplica por cinco si se es fumador.

Según diversos estudios, el amianto se trata de la segunda causa de cáncer de pulmón después del tabaco.

Mesotelioma

El mesotelioma maligno es una forma rara de cáncer que comienza en el mesotelio, la membrana que cubre y protege la mayoría de los órganos internos del cuerpo.

El mesotelio está formado por dos capas:

- Una que rodea al órgano en si
- Otra que forma un saco epitelial alrededor de él

Normalmente se produce una pequeña cantidad de líquido entre estas dos capas, que lubrica el movimiento de los órganos protegidos. Cuando las células normales del mesotelio pierden el control y se dividen rápidamente, aparece el mesotelioma.

La forma más frecuente de mesotelioma es el mesotelioma pleural entre el 70 y el 90% de los casos. Otras formas con menor frecuencia son el mesotelioma peritoneal, que afecta al epitelio de la cavidad abdominal, y muy raramente el mesotelioma pericárdico, que afecta al epitelio del corazón.

Los síntomas son dolor torácico, dificultad para respirar, tos persistente, afectación de la función pulmonar, dolor en la zona de la escápula o incluso lumbar, pérdida de peso, astenia, fiebre. En fases avanzadas puede provocar derrame pleural y engrosamiento pleural.

Es un tumor poco frecuente asociado al amianto y con un largo periodo de latencia.

Debido a la latencia en la aparición del cáncer de pulmón y del mesotelioma respecto a la exposición al amianto, se estima que en los países industrializados aparecerán unos 20.000 casos de cáncer de pulmón y unos 10.000 mesoteliomas durante los próximos años, con un posible máximo hacia el año 2020.

Evidentemente, el diagnóstico de estas enfermedades es realizado por personal médico especializado, así como su tratamiento.

También hay otras enfermedades como los **cuernos cutáneos**. Son acumulaciones de fibras de asbesto intracutáneas que suelen aparecer en las manos, o el cáncer de ovario y los cánceres de faringe, estómago y colorectal a los que la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer (IARC) de la Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoció en el 2012 como una asociación positiva entre la exposición al amianto.

Ansiedad reactiva

Además de los efectos físicos del amianto en el cuerpo, los trabajadores y trabajadoras que han sido expuestas al amianto pueden sufrir el trastorno de ansiedad reactiva al miedo a enfermar. El trastorno de ansiedad es un término que abarca las diferentes formas de un tipo de enfermedad mental caracterizado por ansiedad, miedo y cambios conductuales asociados.

La ansiedad reactiva se puede considerar un trastorno adaptativo condicionado a un suceso o situación que preocupa a futuro, en este caso, saber que en cualquier momento pueden empezar a desarrollar una patología, predisponiendo al organismo a la confrontación con una posible modificación del estatus de confort.

Este caso se da sobre todo en personas trabajadoras entre los años 60 y 80 con grandes dosis de exposición. Muchos de ellos, además, han visto enfermar e incluso morir compañeros suyos por enfermedades relacionadas con el amianto.

Los trabajadores/as también refieren que los síntomas de ansiedad aumentan semanas antes de la fecha acordada para hacer el reconocimiento médico periódico de la vigilancia de la salud.

Por ello, es necesario que desde la empresa junto con el servicio de prevención y la mutua colaboradora de la Seguridad Social, se pongan medidas de prevención mediante profesionales de la psicología con el fin de eliminar o disminuir estos efectos.



5. Qué hacer si hay fibras de amianto en la empresa

1. Identificación y evaluación

Si se sospecha que puede haber amianto en la empresa, por ejemplo, el edificio fue construido en los años en los que se utilizaba amianto, porque se dispone de maquinaria o elementos de la época, etc. se debe realizar en primer lugar una identificación.

Existe un gran desconocimiento por parte de los propietarios de edificios e instalaciones sobre la presencia de amianto y existe poca formación sobre los procedimientos específicos para la identificación del amianto de los técnicos que hacen el muestreo, así como en la elección de la metodología y en los equipamientos de los laboratorios que cuentan las fibras. Dichos laboratorios deben ser acreditados por la autoridad laboral para poder hacer identificaciones y mediciones de fibras de amianto.

Aunque no hay una normativa específica que establezca una metodología específica, actualmente se está trabajando en una futura norma UNE para determinar un procedimiento de identificación. Mientras, según consenso de los expertos, la metodología de la normativa francesa es la más recomendable. El servicio de prevención ya sea con medios propios o externos (empresas expertas en gestión del amianto) realizará las mediciones oportunas (evaluación) con el fin de determinar si los niveles están por debajo o por encima de lo establecido.

Se pueden hacer dos tipos de mediciones, las ambientales y las personales.

- **Ambientales:** Se coloca una bomba de aspiración en un lugar concreto de la sala que se quiera evaluar, cerca del material con fibras de amianto. La bomba hace pasar un volumen determinado de aire a través de un filtro de membrana donde quedan retenidas todas las partículas que estaban en el aire.
- **Personales:** a cada una de la personas expuestas a fibras de amianto. Para ello, se coloca la bomba de aspiración en la parte posterior de la cintura de la persona, mediante un cinturón y se coloca el filtro dentro de la zona donde el trabajador o la trabajadora respira.

Después, los filtros se deben llevar al laboratorio en casetes que sólo pueden abrirse en el laboratorio. El filtro se monta en un microscopio para observar directamente el número de fibras de amianto que hay en esa muestra. Debido a los avances de la tecnología, actualmente se recomienda que en el laboratorio se utilice la microscopía electrónica transmisión, es decir, un microscopio electrónico en lugar de utilizar microscopio óptico. El microscopio electrónico utiliza un haz de electrones para visualizar un objeto y es más sensible que un microscopio óptico y por tanto, se pueden ver mejor las fibras. El técnico de laboratorio, que debe tener experiencia y formación específica, cuenta las fibras que cumplen los requisitos de medidas definidos e identifica el tipo de fibras y saca el coeficiente de fibras/cm³.

Una vez obtenidos los resultados se compara el número de fibras encontradas con los niveles máximos establecidos por la normativa. Estos niveles máximos se publican anualmente en el documento, Límites de exposición profesional para Agentes Químicos en España publicado por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud Laboral. En este documento se establecen los límites de exposición en 2019 para el amianto en 0.1, fibras por cm³ y se establecen para cada uno de los tipos de fibra: crisotilo (o amianto blanco, la variedad más utilizada de amianto), crocidolita (o amianto azul), amosita (o amianto marrón), antofilita, actinolita y

tremolita (estas tres últimas variedades muy poco utilizadas, en comparación con las otras tres).

La identificación de materiales con amianto debe ser realizada bajo la pregunta: ¿es posible que la presencia del material con amianto dé lugar al desprendimiento y a la difusión de polvo del mismo en el ambiente? Y se deben considerar los siguientes factores:

- a) Ubicación: localización de los materiales con amianto, indicando la variedad o variedades del mismo y la extensión de la zona donde se encuentra.
- b) Friabilidad, para saber si se puede deshacer con facilidad, por la acción de golpes, corrientes de aire, humedad o acciones agresivas (como cortado, pulido, machacado...).
- c) Estado físico del material: se trata de determinar el grado de degradación del material, si tiene grietas, humedades, desconchados, desgastes, etc.
- d) Condiciones en la zona afectada: existencia de ambientes agresivos, bien por la actividad que en ellos se realiza (temperaturas altas, muy bajas o ambas de forma consecutiva, o por la presencia de ácidos o productos alcalinos, humedad elevada, etc.).
- e) Accesibilidad a la zona: se ha de considerar la posibilidad de contacto con el material con amianto, especialmente de forma accidental (zonas de paso, columnas ignifugadas en aparcamientos, etc.) o de forma intencionada (instalaciones en falso techo, a la vista, etc.).
- f) Usos de la zona: utilización presente y futura del espacio o instalación, considerándose especialmente la posibilidad de realización de operaciones de reparación y/o mantenimiento en los puntos con amianto o en sus proximidades.

La consideración de todos y cada uno de los factores relacionados proporcionará información suficiente para determinar la conducta a seguir, que tendrá siempre

el objetivo de evitar la inhalación de fibras de amianto por parte de las personas trabajadoras o de terceras personas presentes o cercanas a las zonas problema, sean de la empresa principal o de las subcontratadas para realizar operaciones de instalación (de sistemas de protección contra incendios, de instalaciones eléctricas, etc.), de mantenimiento o de conservación de las instalaciones amianto .

La evaluación del riesgo tendrá en cuenta la exposición de todas aquellas personas que puedan verse afectadas, lo que incluye, además de las personas trabajadoras que intervienen directamente, a otras personas que se encuentren en las proximidades. Cuando exista esta posibilidad, es aconsejable realizar mediciones de control ambiental del aire para asegurarse de que estas exposiciones no se producen y están controladas.

Es necesario distinguir entre control periódico de la exposición y evaluación de la exposición.

Si lo que varía son las condiciones o los procesos de trabajo, de manera que puedan afectar significativamente a la exposición, no hay que hacer una nueva medición (control periódico), sino una nueva evaluación de riesgos, que incluya, de acuerdo con la medición de la concentración de fibras de amianto en aire.

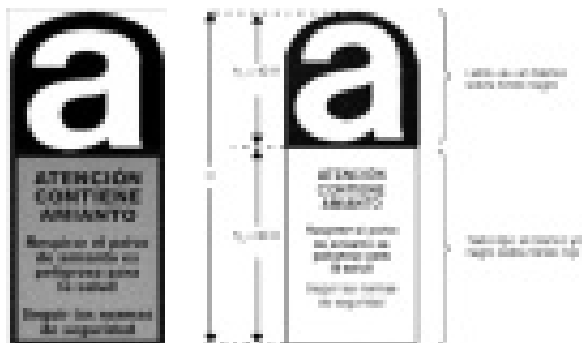
En obras de construcción o demolición, la identificación deberá quedar reflejada en el estudio de seguridad y salud, o en el estudio básico de seguridad y salud, a que se refiere el RD 1627/ 1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, o en su caso en la evaluación de riesgos en aquellas obras en las que reglamentariamente no sea exigible la elaboración de dichos estudios, las llamadas «obras menores».

La evaluación de la exposición de las personas trabajadoras se debe realizar de forma individualizadas o agrupándolas en grupos de exposición homogéneos. Hay que poder demostrar que las exposiciones se sitúan por debajo del 10 % del valor límite, es decir que son inferiores a 0,01 fibras por cm³. Para poder afirmar esto, es necesario disponer, además de mediciones de la concentración de fibras de amianto representativas de todas las operaciones que se realicen con materiales susceptibles de contener amianto, un sistema de control, que garantice que se cumple con lo establecido en el plan de trabajo, o en su defecto en la evaluación de riesgos, y que se detectan las posibles desviaciones respecto del mismo.

2. Señalización del amianto

El material con amianto que no produzca fibras de amianto en el aire, es previsible que permanezca instalado mientras dure su vida útil o hasta que se considere el momento adecuado para su eliminación o sustitución. La vida útil de los materiales con amianto se acaba en el momento anterior a que puedan emitir fibras al ambiente, sea en la concentración que sea.

Mientras tanto se ha de señalar dichos materiales con el fin de que las personas trabajadoras no las manipulen ni utilicen procedimientos de trabajo que supongan rotura o fragmentación de los materiales con amianto.



La forma de la señalización está establecida en el Apéndice 7 del Reglamento (CE) nº 197/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de diciembre de 2006 (Diario Oficial de la Unión Europea de 30 de diciembre de 2006).

3. Intervenciones para evitar dispersión de fibras de amianto

Según la normativa de amianto, se ha de evitar la exposición a fibras de amianto, para lo que se adoptarán todas las medidas técnicas necesarias preferentemente las medidas colectivas.

Es la propia evaluación la que determina la mejor actuación para impedir la dispersión de fibras de amianto al medio ambiente según los diferentes factores de riesgo. Hay tres tipos de intervención: estabilización, confinamiento y desamiantado.

Estabilización:

Consiste en aplicar, mediante proyección aerográfica y/o inyección, un líquido elastómero (normalmente polímeros en dispersión acuosa). Con ello se crea una membrana sobre la superficie (estabilización cubridora) o penetrante dentro del material, ligando los componentes (estabilización penetrante).

Sólo puede utilizarse cuando el material no esté desagrado y se quiera alargar su durabilidad.

No utilizar el sistema de *estabilización* si el material puede recibir golpes durante su uso.

Se deberán realizar inspecciones periódicas para garantizar su buen estado.

Se deberá señalar la zona con el cartel «Materiales con amianto».

Confinamiento:

Consiste en colocar una barrera física entre el material que contiene amianto y resto de los espacios, mediante una nueva estructura; falsos techos, tabiques, recubrimientos de PVC o de acero en tuberías, etc.

No se puede utilizar el sistema *confinamiento* cuando el soporte no es suficientemente consistente o se prevean trabajos de mantenimiento o de rehabilitación posteriores.

Se puede usar conjuntamente con el sistema *estabilización*.

Se deberá realizar inspecciones periódicas para garantizar su buen estado y estanqueidad.

Se deberá señalar la zona con el cartel de «Materiales con amianto».

Desamiantado

Supone la retirada de los materiales con amianto, y por tanto la eliminación del riesgo y de los problemas de mantenimiento y rehabilitación.

Todas las intervenciones sobre materiales que contengan o puedan contener amianto se deberán realizar con un plan de trabajo previamente aprobado por la Autoridad Laboral del territorio donde se ubique el material con amianto.

4. Quién realiza las intervenciones

Las actuaciones de estabilización, confinamiento o desamiantado deben ser realizadas por empresas que se dediquen a la gestión del amianto, inscritas en el registro RERA.

El registro RERA se generó en su momento para registrar aquellas empresas que tuvieran personas trabajadoras expuestas o fueran susceptibles de estar expuestas a fibras de amianto. Se establece la obligatoriedad del registro en el artículo 17 del Real Decreto 396/2006, Exposición al amianto. Actualmente es un registro meramente administrativo sin utilidad respecto a garantizar la calidad en el trabajo de las empresas registradas y con carácter general, se ha convertido en un instrumento meramente comercial. En el registro se incluyen muchas empresas que no llevan a término actividades con riesgo de amianto y no todas las empresas que tienen personas trabajadoras expuestas están registradas. Esto hace, que haya una voluntad de depurar el registro RERA y crear un registro de empresas que dispongan de la capacitación y medios adecuados para realizar la gestión del amianto.

En Catalunya se puede consultar el registro de empresas inscritas en el RERA y que han presentado planes de trabajo desde enero del 2004 en:

https://treball.gencat.cat/es/ambits/seguretati_salut_laboral/recursos/registres/registre_d_empreses_amb_risc_d_ami/

5. Planes de trabajo

La normativa del amianto, el RD 396/2006, establece que:

«Cuando una empresa vaya a realizar operaciones o actividades en las que los trabajadores están expuestos o sean susceptibles de estarlo al polvo que contenga fibras de amianto que haya sido generado a partir de la manipulación de materiales de edificios, estructuras, aparatos e instalaciones de cuya composición forma parte el amianto, el empresario deberá elaborar e implantar un Plan de Trabajo Específico».

El plan de trabajo es el documento en el que se describe de forma pormenorizada la acción que se pretende ejecutar, la metodología a seguir y las medidas de prevención y protección técnicas y organizativas necesarias para que el trabajo se realice en condiciones de mínima exposición, con el fin de preservar la seguridad y salud, tanto de las personas trabajadoras de la empresa ejecutante como de aquellas otras personas que se puedan ver afectadas por el mismo; de la empresa contratante, vecinos, etc.

La empresa RERA que va a ejecutar los trabajos, es la responsable de la elaboración del plan de trabajo y de que éste se aplique posteriormente con fidelidad. Aunque no hay un modelo específico de plan de trabajo, se recoge en el artículo 11 del mencionado RD la composición mínima del plan de trabajo. Éste debe ajustarse a las particularidades de cada caso. Se recomienda que sea un documento práctico con esquemas, fotografías, planos y procedimientos de trabajo etc. para que faciliten la comprensión de la información por parte de todas las personas interesadas.

La empresa contratante y los representantes de los trabajadores deben ser conocedores del plan de trabajo y comprobar que se llevan a cabo a las medidas de prevención reflejadas para asegurarse la salud de las personas trabajadoras tanto de la empresa RERA como las de la contratante.

El plan debe especificar:

1. **Descripción del trabajo** a realizar con especificación del tipo de actividad que corresponda: demolición, retirada, mantenimiento o reparación, trabajos con residuos, etc.
2. **Tipo de material** a intervenir indicando si es amianto proyectado, calorifugado, paneles aislantes, fibrocemento, amianto-vinilo, etc. La forma de presentación del mismo, y el grado de degradación que presenta, indicando las cantidades que se manipularán de amianto o de materiales que lo contengan.
3. **Ubicación del lugar** en el que se habrán de efectuar los trabajos:
 - a. Lugar (paredes, cubiertas, maquinas, vehículos u otras).
 - b. Extensión en que se encuentra (unidades de superficie, longitud, volumen o peso, contemplando todas las instalaciones objeto del plan).
 - c. Dirección del lugar donde se realizan los trabajos.
4. **La fecha de inicio y la duración prevista** del trabajo: previsión sobre el número de horas o días de trabajo, indicando la jornada de trabajo diario y los periodos de descanso y aseo.
5. **Relación nominal de los trabajadores y trabajadoras** implicados directamente en el trabajo o en contacto con el material conteniendo amianto, así como categorías profesionales, oficios, formación y experiencia de dichos trabajadores/as en los trabajos especificado. Se deben incluir todas las personas trabajadoras, incluidos los encargados/as del transporte de residuos si pertenecen a la misma empresa que elabora el plan. En caso contrario, estará en el plan de trabajo de la empresa transportista registrada en el RERA. El

número de trabajadores/as implicados será el mínimo indispensable. Los trabajadores/as potencialmente expuestos no han de hacer horas extraordinarias ni trabajar por sistemas de incentivos en el supuesto de que su actividad laboral exija sobreesfuerzos físicos, posturas forzadas o se realice en ambientes calurosos. No pueden ser personas contratadas por una ETT.

6. **Procedimientos** que se aplicarán y las particularidades que se requieran para la adecuación de dichos procedimientos al trabajo concreto a realizar. Se llama procedimiento a la secuencia de operaciones a desarrollar y los medios materiales y humanos necesarios para ejecutar, de forma segura y organizada, las sucesivas tareas necesarias para realizar un trabajo, incluyendo desde la preparación de la zona hasta la limpieza final. Forma parte del procedimiento de trabajo la descripción de los medios materiales que se utilicen (herramientas y equipos de trabajo, medios de protección individual y colectiva, unidades de descontaminación, los equipos de emergencia, etc.), con sus características, modo de uso y método de descontaminación, así como las medidas de control para asegurar su funcionamiento y eficacia, la actuación en caso de imprevistos y situaciones de emergencia, etc. Los procedimientos de trabajo son la parte más crítica en los trabajos con riesgo de amianto, por lo que en el documento del plan de trabajo debe darse a este apartado la relevancia que merece.
7. Las **medidas preventivas** contempladas para limitar la generación y dispersión de fibras de amianto en el ambiente y las medidas adoptadas para limitar la exposición de los trabajadores/as al amianto. Los equipos utilizados para la protección de los trabajadores/as, especificando las características y el número de las unidades de descontaminación y el tipo y modo de uso de los equipos de protección individual. Medidas adoptadas para evitar la exposición de otras personas que se encuentren en el lugar donde se efectúe el trabajo y en su proximidad.

8. Las medidas adoptadas destinadas a **informar a los trabajadores y trabajadoras** sobre los riesgos que están expuestos y las precauciones a tomar. Esto no solo es aplicable a las personas que trabajen en la empresa RERA sino también a los trabajadores y trabajadoras que se encuentren en el lugar donde se efectue el trabajo y en su proximidad.
9. La metodología para la **eliminación de los residuos** de acuerdo con la legislación vigente indicando empresa gestora y vertedero.
10. **Recursos preventivos** de la empresa indicando, en caso de que estos sean ajenos, las actividades concertadas. Los recursos preventivos pueden ser tanto de la empresa RERA ejecutante como de la usuaria. En caso de que concurren diferentes personas que hagan de recursos preventivos deben coordinarse entre ellas.
11. **Procedimiento establecido para la evaluación y control del ambiente** de trabajo. Una vez finalizado el trabajo se recomienda realizar otra vez la evaluación del ambiente, para asegurarse que ya no hay exposición a fibras de amianto.

Los planes de trabajo pueden ser:

- **Por operación:** trabajos programables y duración variable como demoliciones, retirada de amianto, desguace de navíos.
- **De carácter general:** operaciones de corta duración con presentación irregular, o no programables con antelación, como en casos de mantenimiento y reparación.

Registro de los planes de trabajo

La normativa de amianto establece la necesidad de que los planes de trabajo de amianto se autoricen por la autoridad laboral. Debe presentar el plan de trabajo la empresa RERA que realiza las intervenciones. Se presenta a la autoridad laboral

correspondiente la comunidad autónoma donde se sitúe el centro de trabajo donde vayan a realizarse las actividades con amianto. El plan debe estar aprobado antes del inicio de los trabajos con amianto. El plazo para resolver y notificar la resolución es de 45 días a contar desde la fecha de la notificación.

Cada comunidad autónoma tiene sus propias formas de trabajo. En Cataluña, la autoridad laboral dictó la Instrucción 2/2006, de 22 de noviembre, por la que se dispone que en las resoluciones de autorización de los planes de trabajo con amianto presentados ante los Servicios Territoriales del Departamento de Trabajo, Bienestar Social y Familias de la Generalitat de Catalunya, es obligatorio comunicar a la Inspección de Trabajo y a los órganos técnicos especializados del Departamento (actualmente el Institut Català de Seguretat i Salut Laboral), con carácter previo, la realización de los trabajos con materiales con amianto. Se realiza de forma telemática.

https://treball.gencat.cat/es/ambits/seguretat_i_salut_laboral/recursos/serveis_i_tramits/intern/comunicacio_treb_amiant

6. Medidas preventivas

Durante las intervenciones para tratar o eliminar materiales con fibras de amianto, se deben adoptar aquellas medidas preventivas precisas cuyo objeto sea eliminar o reducir la emisión de polvo, dando prioridad a las que se apliquen en el origen de la emisión y las de tipo colectivo.

Como hemos visto anteriormente, las medidas preventivas deben quedar reflejadas en el plan de trabajo y deben diseñarse para cada una de las intervenciones adaptándose a cada circunstancia.

Las medidas de prevención más habituales cuando se está realizando alguna actuación con materiales con amianto son:

- **Aislamiento** de la zona de trabajo. Se puede hacer mediante recubrimiento con plástico. Por ejemplo, usar una estructura desmontable recubierta de plástico que forma una «burbuja» hermética. Es recomendable efectuar un registro de entrada de personas en la burbuja, anotando el personal que se interna en ella, así como horas de entrada y salida de la misma, donde se recuerden las medidas básicas de protección y obligación de uso de equipos de protección individual. Instalación de las duchas y de una esclusa de descontaminación para la evacuación de mini-bags y herramientas de la burbuja de contención. No podrá desmontarse la burbuja de contención, hasta la verificación de los resultados de la última medición ambiental.
- Se **evitará la fragmentación** de los materiales con contenido de amianto. Utilización de herramientas que generen la mínima cantidad de polvo, preferibles las manuales o las de baja velocidad de giro. Se trabajará de forma ordenada y limpia. Se debe dejar limpio el área después de cada jornada laboral y al finalizar las tareas de desamiantado.
- **Procedimientos húmedos**. Este método es uno de los más utilizados y es con el que más se puede asegurar el menor desprendimiento de fibras posible del elemento que se está retirando ya que las fibras mojadas pesan y no flotan en el aire. Sin embargo, hay casos donde no es aconsejable su uso como son aquellos trabajos que impliquen riesgo eléctrico o que el uso del agua pudiese dañar los equipos y/o materiales existentes. Para humedecer los materiales, se debe emplear agua con distintos agentes humectantes evitando la utilización de presión en la aplicación de agua.
- **Sistemas en depresión del aire** respecto del exterior de la zona de trabajo, con el objeto de impedir la salida de polvo con fibras de amianto fuera de la misma. Consiste en mantener el área de trabajo a menor presión que el exterior, de forma que se cree una circulación de aire de fuera hacia dentro,

pero nunca al contrario. Para conseguir esta presión negativa entre 10 y 20 Pa se utilizan unidades de extracción de aire equipadas siempre con filtros de alta eficacia para retener las fibras de amianto. Para ello se limita y sella la zona de trabajo con un film plástico de polietileno transparente, de forma que no existan fugas ni entradas de aire formando una «burbuja», conectando posteriormente unos extractores de depresión para crear la depresión adecuada. Al terminar la jornada laboral, si no se han terminado los trabajos de desamiantado, los extractores de aire deben seguir funcionando.

- **Sistemas de confinamiento**, del tipo *glove-bag*. Son sacas herméticas especiales para la contención de amianto, las cuales llevan incorporado dos manguitos por donde se meten las manos para proceder a la retirada de amianto dentro de propia bolsa así como una pequeña «bolsa-canguro» en su interior, donde será depositado el amianto. Se utilizan principalmente para la retirada de tuberías.
- **Desconexión del sistema de aire acondicionado** y cerrar las entradas y salidas del aire.
- **El agua utilizada** ha de ser filtrada antes de su vertido en la red general. Se recomienda filtros de 0,35 micras para filtrar el agua de fibras de amianto.
- **Se limitará la emisión de fibras** mediante el uso de productos aglutinantes específicos para materiales con contenido en amianto. La concentración ambiental de fibras será la más baja posible. Se evitarán las escobas, escobones, cepillos, etc., y todo aquello que pueda levantar polvo o fibras en suspensión.
- **Equipos de protección individual (EPI)**: tal y como se ha dicho, el plan de trabajo se debe determinar qué equipos de protección se usan dependiendo de la actividad a realizar. Los más comunes:
 - Equipos de protección de vías respiratorias homologados con marcado CE de categoría III, por ejemplo, máscara completa de respiración semi-autónoma, máscaras de respiración autónoma, etc. Deberá limitarse al

mínimo estrictamente necesario sin que en ningún caso puedan superarse las 4 horas diarias.

- Monos de trabajo de tipo buzo (tipo mono con cubrecabezas) de un solo uso. Se trata de ropa de trabajo confeccionada con tejido ligero y flexible que minimice adherencias. No dispondrá de pliegues, aberturas y bolsillos.
- Guantes de nitrilo de un solo uso. Categoría III tipo 5 y 6. Con puño elástico tipo CE 4132.
- Cubrebotas o cubre-zapatos (polainas), impermeable a partículas (polvos y fibras), de polietileno y polipropileno, adaptable a todas las tallas, homologado para dicho fin.
- Botas de seguridad antideslizantes, con refuerzo en la puntera y en la suela.

Dependiendo del trabajo a realizar; arnés de seguridad para trabajos en altura, equipo de seguridad para trabajos en altura, gafas de seguridad, casco de seguridad.

Las uniones, tanto de los guantes con el mono, como de los cubre-zapatos con el mono, se reforzarán con cinta aislante, de forma que evite la entrada de partículas, polvo y fibras de amianto en contacto con la piel.

- Se aspirarán las zonas de trabajo una vez finalizada la retirada de los materiales de fibrocemento con aspiradoras. Los **sistemas de aspiración portátiles y fijos** usados, deberán estar dotados de filtro absoluto, de alta eficacia con poder de retención mecánica de fibras de amianto no inferior al 99,97 %.
- Los trabajadores y trabajadoras dispondrán de **dos vestuarios, separados por duchas**. En el primero de ellos (vestuario «limpio») se dejará la ropa de calle y en el segundo (vestuario «sucio») la ropa de trabajo, para lo que en ambos se dispondrá de taquillas.

Los EPI respiratorios se quitarán en la ducha, una vez se haya procedido a su limpieza. El vestuario «sucio» dispondrá de recipientes adecuados para recoger la ropa y los EPI que hayan de ser considerados como residuos (mas-

carillas autofiltrantes, filtros, trajes de un solo uso y polainas). Las características de los equipos y materiales, deberán quedar adecuadamente documentadas.

- Las áreas deberán estar debidamente **señalizadas** conforme a las siguientes inscripciones: «Peligro inhalación de amianto. No permanecer en esta zona si no lo requiere el trabajo», «Prohibido fumar», «Prohibido beber», «Prohibido comer», «Uso obligatorio de máscaras, guantes, botas de seguridad y monos», «Peligro de caída al mismo nivel y a distinto nivel», «Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra», etc., dependiendo del plan de trabajo y de la evaluación de riesgos.
- Formación de las posibles personas expuestas, empresa RERA y empresa contratante.

7. Gestión de los residuos

Generación de residuos

Dentro del área de aislamiento, las bolsas de residuo generadas con materiales con amianto deben ser cerradas y precintadas completamente con bridas y cinta americana, y limpiada con paños húmedos. Se sacan de la zona de aislamiento por la exclusiva de materiales, donde también debe someterse a una aspiración o a una «ducha». Los elementos metálicos a retirar, materiales no porosos, etc., se limpian con paños húmedos, y finalmente se pintan todos los elementos desamiantados apelmazando las fibras residuales.

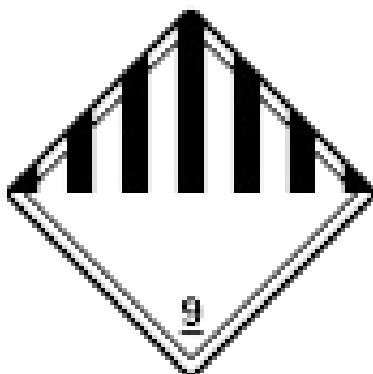
Todo el material desechable, tal como filtros, monos y mascarillas, se considera residuo con amianto.

Los residuos de amianto se embalaran en material plástico de suficiente resistencia mecánica o recipientes herméticos. Los residuos de amianto se recogerán separados del resto de residuos que se puedan generar.

Los paquetes resultantes se sitúan en una zona de acopio de paquetes debidamente señalado y delimitado. Posteriormente se etiquetarán los paquetes de acuerdo con la normativa de residuos peligrosos.

Transporte

El amianto además de considerarse un residuo peligroso también está considerado y clasificado como mercancía peligrosa según lo dispuesto en el ADR (Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera). El número ONU asignado por las Naciones Unidas al amianto blanco es el 2590, grupo de embalaje III, descrito como *amianto blanco* (crisotilo, actinolita, antofilita, tremolita) y está clasificado y etiquetado dentro de la «clase 9» como «materia y objetos peligrosos diversos», en la subdivisión M1 (materias que, inhaladas en forma de polvo fino, pueden poner en peligro la salud).



Vertedero

El productor o poseedor de los residuos con amianto es el que contacta con el vertedero y establece un contrato con unas obligaciones (ficha de aceptación). El vertedero lleva un registro de los residuos que llegan y cada transporte con residuos que llega se puede relacionar con una ficha y con un productor. Si el material no está embalado correctamente, el vertedero no lo acepta.

En Cataluña hay un único vertedero en Castellolí (Anoia) que acepta residuos con amianto, considerado como servicio público. Por normativa (según el principio de proximidad) no se pueden llevar residuos generados en Cataluña a otras comunidades autónomas y, por tanto, existe la obligación de gestionarlos en este único vertedero.



6. Información y formación a trabajadores y trabajadoras

Información

La Ley de Prevención establece la obligación del empresario de informar a los trabajadores y a las trabajadoras de los riesgos existentes en toda su extensión, de las medidas y actividades de prevención y protección aplicables a aquéllos y de las medidas de emergencia.

La información que el empresario debe proporcionar a cada trabajador y trabajadora relacionado con el amianto se establece en el artículo 14 del RD 396/2006, «Exposición al amianto»:

- «1. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 18.1 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, el empresario, en todas las actividades a que se refiere el artículo 3.1, deberá adoptar las medidas necesarias para que los trabajadores y sus representantes reciban información detallada y suficiente sobre:
- los riesgos potenciales para la salud debidos a una exposición al polvo procedente del amianto de materiales que lo contengan;
 - las disposiciones contenidas en el presente real decreto y, en particular, las relativas a las prohibiciones y a la evaluación y control del ambiente de trabajo;
 - las medidas de higiene que deben ser adoptadas por los trabajadores, así como los medios que el empresario debe facilitar a tal fin;
 - los peligros especialmente graves del hábito de fumar, dada su acción potenciadora y sinérgica con la inhalación de fibras de amianto;
 - la utilización y obligatoriedad, en su caso, de la utilización de los equipos

de protección individual y de la ropa de protección y el correcto empleo y conservación de los mismos;

- f. cualquier otra información sobre precauciones especiales dirigidas a reducir al mínimo la exposición al amianto».

La empresa debe garantizar que la información necesaria para el correcto desarrollo de la tarea ha sido recibida por todos y cada uno de los trabajadores/as y que éstos la conocen y comprenden.

Además de las medidas a que se refiere el apartado 1, el empresario informará a los trabajadores y a sus representantes sobre:

- g. los resultados obtenidos en las evaluaciones y controles del ambiente de trabajo efectuados y el significado y alcance de los mismos;
- h. los resultados no nominativos de la vigilancia sanitaria específica frente a este riesgo. Además, cada trabajador será informado individualmente de los resultados de las evaluaciones ambientales de su puesto de trabajo y de los datos de su vigilancia sanitaria específica, facilitándole cuantas explicaciones sean necesarias para su fácil comprensión».

La información deberá ser individualizada. Cada trabajador deberá ser informado del resultado de las evaluaciones ambientales realizadas en su puesto de trabajo y del resultado de las pruebas de vigilancia sanitaria específica que le hayan sido realizadas, así como de todas las explicaciones que fueran necesarias para la mejor comprensión de éstas.

«2. Si se superase el valor límite fijado en el artículo 4, los trabajadores afectados, así como sus representantes en la empresa o centro de trabajo, serán informados lo más rápidamente posible de ello y de las causas que lo han motivado, y serán consultados sobre las medidas que se van a adoptar o, en caso de urgencia, sobre las medidas adoptadas.»

En este punto es importante que la información sea dada por una persona conocedora de los riesgos del amianto, se realice de forma individualizada y que la estimación del riesgo sea real para no crear alarma a la plantilla de la empresa.

«3. Se aconsejará e informará a los trabajadores en lo relativo a cualquier control médico que sea pertinente efectuar con posterioridad al cese de la exposición. En particular, sobre la aplicación a dichos trabajadores de lo establecido en el artículo 37.3.e) del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, en materia de vigilancia de la salud más allá de la finalización de la relación laboral.»

En particular, se informa del programa PIVISTEA, del que se habla en el Capítulo Vigilancia de la Salud de este cuaderno preventivo.

«4. El trabajador tendrá derecho a solicitar y obtener los datos que sobre su persona obren en los registros y archivos que los empresarios tengan establecidos en virtud de lo previsto en el presente real decreto. En todo caso, el empresario, con ocasión de la extinción del contrato de trabajo, al comunicar a los trabajadores la denuncia o, en su caso, el preaviso de la extinción del mismo, deberá entregar al trabajador certificado donde se incluyan los datos que sobre su persona consten en el apartado 3, referido a los datos de las evaluaciones, del anexo IV, y en el anexo V de este real decreto.»

Es muy importante que la persona trabajadora después de su cese laboral guarde estos documentos que son los que demuestran haber estado expuesta a fibras de amianto para que en el caso necesario, pueda presentarlo ante una solicitud de determinación de contingencias en caso de desarrollar una enfermedad relacionada con el amianto.

«5. Los delegados de prevención o, en su defecto, los representantes legales de los trabajadores recibirán una copia de los planes de trabajo a que se refiere el artículo 11 de este real decreto.»

La empresa debe garantizar que la información necesaria para el correcto desarrollo de la tarea ha sido recibida por todos y cada uno de los trabajadores/as y que éstos la conocen y comprenden.

En el plan de trabajo deberá presentarse un documento acreditativo de la información proporcionada a los trabajadores/as y/o sus representantes, indicando forma y fecha en que se ha efectuado, haciendo constar la entrega a los representantes de los trabajadores/as de una copia del plan de trabajo.

La información no supone la transmisión de conocimientos. Para que el trabajador/a pueda comprender esta información, debe complementarse con la formación correspondiente.

Formación

De igual forma que la información, el RD 396/2006, Exposición al Amianto, en el artículo 13 se detallada de forma pormenorizada los contenidos de la formación necesaria a los trabajadores/as expuestos al amianto.

«1. De conformidad con el artículo 19 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, el empresario deberá garantizar una formación apropiada para todos los trabajadores/as que estén, o puedan estar, expuestos a polvo que contenga amianto. Esta formación no tendrá coste alguno para los trabajadores y deberá impartirse antes de que inicien sus actividades u operaciones con amianto y cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñen o

se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo, repitiéndose, en todo caso, a intervalos regulares.

2. El contenido de la formación deberá ser fácilmente comprensible para los trabajadores/as. Deberá permitirles adquirir los conocimientos y competencias necesarios en materia de prevención y de seguridad, en particular en relación con:
 - a. las propiedades del amianto y sus efectos sobre la salud, incluido el efecto sinérgico del tabaquismo;
 - b. los tipos de productos o materiales que puedan contener amianto;
 - c. las operaciones que puedan implicar una exposición al amianto y la importancia de los medios de prevención para minimizar la exposición;
 - d. las prácticas profesionales seguras, los controles y los equipos de protección
 - e. la función, elección, selección, uso apropiado y limitaciones de los equipos respiratorios;
 - f. en su caso, según el tipo de equipo utilizado, las formas y métodos de comprobación del funcionamiento de los equipos respiratorios;
 - g. los procedimientos de emergencia;
 - h. los procedimientos de descontaminación;
 - i. la eliminación de residuos
 - j. las exigencias en materia de vigilancia de la salud.»

Es importante que las personas trabajadoras que no manipulen materiales con amianto pero puedan tener exposición al mismo, reciban la formación necesaria, con el fin de aplicar las medidas de prevención necesarias. Para ello, la formación será teórica y práctica, centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada persona trabajadora, y tiene que ser comprensible para todos los destinatarios.

Evidentemente, la formación de las personas dedicadas a la gestión del amianto (empresa RERA) deberá ser más específica sobre los diferentes planes de trabajo, procedimientos de trabajo, medidas específicas de prevención, etc.

7. Vigilancia de la salud

La vigilancia de la salud tiene como objetivo vigilar la repercusión de las condiciones de trabajo sobre la salud de la población trabajadora y sirve para conocer o detectar cambios en el estado de salud de los trabajadores y trabajadoras, o de un colectivo bajo las condiciones de trabajo recogidas en la evaluación de riesgo, y la realiza el servicio de prevención.

Se realiza mediante los reconocimientos médicos a los trabajadores y trabajadoras, realizados por personal sanitario especializado en el trabajo que trabajan en el servicio de prevención, ya sea propio o ajeno.

Se rige por lo establecido en el artículo 22 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Se realiza en los siguientes términos:

- Una evaluación de la salud de los trabajadores/as inicial **después de la incorporación** al trabajo o después de la asignación de tareas específicas con nuevos riesgos para la salud o después de padecer algún tipo de daño a la salud.
- Una evaluación de la salud de los trabajadores/as que repriman su trabajo después de una **ausencia prolongada** por motivos de salud con la finalidad de descubrir los orígenes profesionales eventuales de su enfermedad y recomendar una acción apropiada para protegerlos.
- Una vigilancia de la salud a **intervalos periódicos**. La periodicidad la establece el médico del trabajo y puede ser a demanda de los trabajadores/as cuando aparezcan trastornos de posible origen laboral.

Así mismo, el Real Decreto 396/2006 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto establece en el artículo 16 lo siguiente:

«El empresario garantizará una vigilancia adecuada y específica de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos por exposición al amianto, realizada por personal sanitario competente, según determinen las autoridades sanitarias en las pautas y protocolos elaborados».

Esta vigilancia específica se aplicará no sólo a aquellos trabajadores cuya actividad implique una exposición intencionada al amianto, sino a todos aquellos que hayan estado expuestos. Recordemos que un trabajador/a expuesto es aquel que ha estado en contacto fibras de amianto a niveles superiores de 0,1 fibras/cm³ según la evaluación del riesgo.

Dicha vigilancia será obligatoria en los siguientes supuestos:

- Antes del inicio de los trabajos incluidos en el ámbito de aplicación del presente real decreto con objeto de determinar, desde el punto de vista médico-laboral, su aptitud específica para trabajos con riesgo por amianto.
- Periódicamente, todo trabajador que esté o haya estado expuesto a amianto en la empresa, se someterá a reconocimientos médicos con la periodicidad determinada por las pautas y protocolos. El protocolo del Ministerio recomienda una periodicidad bianual.

Los reconocimientos médicos se realizan mediante protocolos que reflejen los riesgos que aparezcan en la evaluación de riesgos. Se dispone de un protocolo de vigilancia sanitaria específica sobre el amianto elaborado por el Ministerio de Sanidad y Consumo y de una guía de buena práctica sobre el Programa de vigilancia postocupacional de la salud de los trabajadores/as que han estado expuestos al amianto.

Los protocolos de vigilancia de la salud son guías de actuación dirigidas a los profesionales sanitarios encargados de la vigilancia de la salud para realizar reconocimientos médicos a la población trabajadora. El ministerio de Sanidad y Consumo publicó una serie de protocolos sobre temas habituales con el fin de ofrecer un modelo a seguir a los servicios de prevención. Son documentos de referencia pero no son de obligado cumplimiento y el personal médico del servicio de prevención puede elaborar el protocolo que considere.

El protocolo de amianto fue revisado en el 2013 y es accesible en:

www.mscbs.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/ProtoVigiAmianto1.pdf

En caso de que se realicen o hayan realizado tareas que impliquen exposición al amianto, se deberán hacer exploraciones específicas en el reconocimiento médico con el fin de realizar un diagnóstico precoz e implantar las medidas de prevención necesarias así como el tratamiento médico adecuado.

Fases de la vigilancia de la salud

Historia laboral

Donde se detalla la siguiente información:

- Se investiga si durante las ocupaciones anteriores ha habido riesgo potencial de exposición al amianto.
- Determinación de la exposición potencial actualmente mediante la evaluación de riesgo.

Historia clínica

- Anamnesis. Se basará en la ficha de seguimiento de la vigilancia de la salud establecida en el Real Decreto 396/2006 trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Exploración clínica específica con las pruebas diagnósticas adecuadas como:
 - Inspección
 - Auscultación
 - Estudio radiográfico. En caso de imágenes dudosas se pueden realizar otras pruebas diagnósticas como TAC, etc.
 - Estudio funcional respiratorio (espirometría). La espirometría es la técnica que mide los flujos y volúmenes respiratorios útiles para el diagnóstico y seguimiento de patologías respiratorias. Puede ser simple o forzada. Se utiliza para comprobar cómo se encuentra la capacidad pulmonar.

Consejo sanitario antitabaco

Es importante que en las revisiones médicas el personal de vigilancia de la salud ofrezca consejo de los peligros del tabaco y para dejar de fumar debido al incremento de riesgo de cáncer de pulmón derivado de la exposición conjunta al amianto y al humo de tabaco.

El empresario tiene la obligación de mantener el archivo de persona expuesta al amianto durante al menos 40 años.

La tomografía computarizada (TAC) es una prueba de diagnóstico por imágenes utilizada para crear imágenes detalladas de los órganos internos, los huesos, los tejidos blandos y los vasos sanguíneos. Las imágenes de secciones transversales generadas durante la exploración por TAC pueden ser reorde-

nadas en múltiples planos, e incluso pueden generar imágenes en tres dimensiones que se pueden ver en un monitor de computadora, imprimir en una placa o transferir a medios electrónicos.

Recientemente se ha tratado la inclusión en los protocolos de vigilancia de la salud de personas con exposición al amianto de la realización de TAC de forma sistemática debido al mayor detalle de las imágenes obtenidas. Pero esta posibilidad actualmente todavía está en debate. Por un lado, AQUAS, la Agencia de la Calidad y Evaluaciones Sanitarias de Catalunya realizó un estudio que resolvió que no hay evidencia científica que la realización de un TAC en lugar de una radiografía mejore el pronóstico de la enfermedad. También la dosis de radiación recibida por la persona trabajadora es mucho más alta en el TAC siendo de 7 mSv en lugar de los 0,1 mSv en el caso de una radiografía. Ciertamente, los TAC están evolucionando y utilizando menor radiación y actualmente se pueden realizar TAC para la detección precoz del cáncer de pulmón de 1,5 mSv pero la exposición a la radiación de las pruebas diagnósticas también es un riesgo para las personas expuestas.

Por otro lado, deben primar la salud de los trabajadores y la detección precoz de una enfermedad frente criterios economicistas ya que el TAC es mucho más caro que una radiografía pero más sensible.

Por ahora, en las empresas donde se ha dado el debate se ha llegado a un consenso en el seno del Comité de Seguridad y Salud. Se realiza TAC en el primer reconocimiento médico después de conocer la exposición al amianto de estas personas trabajadoras expuestas y los posteriores reconocimientos, se realizarán a criterio médico.

Programa de vigilancia postocupacional de la salud de los trabajadores/as con exposición al amianto

En cumplimiento del Real Decreto 396/2006 trabajos con riesgo de exposición al amianto que establece que:

«Habida cuenta del largo período de latencia de las manifestaciones patológicas por amianto, todo trabajador con antecedentes de exposición al amianto que cese en la relación de trabajo en la empresa en que se produjo la situación de exposición, ya sea por jubilación, cambio de empresa o cualquier otra causa, seguirá sometido a control médico preventivo, mediante reconocimientos periódicos realizados, a través del Sistema Nacional de Salud, en servicios de neumología que dispongan de medios adecuados de exploración funcional respiratoria u otros Servicios relacionados con la patología por amianto».

Es decir, que las personas trabajadoras que hayan estado expuestas al amianto, en el momento en que cesen su actividad laboral con aquella empresa ya sea por despido, cambio de empresa, jubilación, etc. la Administración se encargará de realizarles la vigilancia de la salud con el fin de realizar diagnóstico precoz de las enfermedades relacionadas con el amianto.

Para ello, se aprobó a nivel estatal el Programa Integral de Vigilancia de la Salud de los Trabajadores expuestos a Amianto (PIVISTEA) que cada comunidad autónoma adapta a sus propias estructuras. Desde la aprobación del PIVISTEA, en el 2018 se habían registrado 2.526 empresas que realizan o han realizado actividad laboral con amianto, y 56.373 trabajadores/as que manipulan o en su día manipularon fibras de amianto en su actividad laboral. Estas empresas y trabajadores/as están ubicados en las 17 comunidades autónomas, variando la aportación de trabajadores/as que cada una de ellas hace al registro en función

de las características del tejido empresarial y del nivel de desarrollo e implantación del Programa. El PIVISTEA es aprobado por la Comisión Nacional del Salud en el Trabajo, donde hay representación social.

El programa tiene tres objetivos principales:

- Identificar trabajadores/as que han estado expuestos al amianto.
- Determinar si estos trabajadores/as han desarrollado alguna patología relacionada con la exposición al amianto; asbestosis, mesotelioma, cáncer de pulmón, etc.
- Hacer un seguimiento integral y coordinado de estos trabajadores/as y colaborar para que se reconozca, si fuera necesario, como enfermedad profesional, así como la indemnización de los trabajadores/as con daños a la salud.

En Cataluña, actualmente, son las Unidades de Salud Laboral (USL) de la Agència de Salut Pública de Catalunya las encargadas de coordinar y realizar las actuaciones de salud laboral en cada uno de sus ámbitos territoriales, a fin de desarrollar las funciones que la normativa vigente asigna al Departamento de Salud. Y por lo tanto, las responsables de llevar a cabo el programa de vigilancia postocupacional del amianto.

El programa se desarrolla entre fases:

- Fase I, en la que se elabora un registro de trabajadores/as expuestos activos e inactivos que será actualizado periódicamente.
- Fase II, dividida en dos partes:
 1. Se accede al programa
 2. Se realiza el examen de salud
- Fase III, en la que se hace el seguimiento adecuado de cada caso según los resultados del examen de salud.

Resultados:

En los exámenes de salud iniciales se considerarán criterios de no aptitud, es decir, que no podrán trabajar con amianto, los trabajadores y trabajadoras en los que se encuentren:

- Alteraciones de las vías aéreas superiores que puedan facilitar la aparición de patología neuromoconiótica.
- Neumopatía crónica con expresión clínica o funcional.
- Cardiopatía crónica incapacitante a juicio médico.

En los exámenes de salud periódicos, será separado del trabajo con riesgo y remitido a un servicio especializado en neumología, a efectos de posible confirmación diagnóstica, cuando se pongan de manifiesto alguno de los siguientes signos o síntomas:

- Disnea de esfuerzo.
- Dolor torácico persistente no atribuible a otro tipo de patología.
- Ruidos inspiratorios persistentes.
- Alteraciones radiológicas pleurales no filiadas o de nueva aparición, o alteraciones radiológicas sospechosas de enfermedad pulmonar intersticial difusa.
- Alteraciones de la exploración de la función ventilatoria compatibles con patología.

Tal y como establece el Real Decreto 396/2006 trabajos con riesgo de exposición al amianto que establece que:

«Todo trabajador con historia médico-laboral de exposición al amianto será separado del trabajo con riesgo y remitido a estudio al centro de atención especializada correspondiente, a efectos de posible confirmación diagnóstica, y siempre

que en la vigilancia sanitaria específica se ponga de manifiesto alguno de los signos o síntomas determinados en las pautas y protocolos».

En estos casos, se declarará la situación de incapacidad temporal por enfermedad profesional en período de observación.

En caso de patología confirmada se debe:

- Establecer el diagnóstico de la enfermedad que sufra relacionada con amianto (asbestosis, cáncer de pulmón y mesotelioma) y tramitar el pertinente parte de enfermedad profesional.
- Valorar por parte del trabajador la solicitud de determinación por parte del INSS (en Cataluña mediante el ICAM, Institut Català d'Avaluacions Mèdiques) de incapacidad permanente parcial o total para la profesión que ha dado lugar a la enfermedad relacionada con el amianto descrita en el cuadro de enfermedades profesionales.

En caso de que el trabajador continúe en activo y tenga exposición actual al amianto, el empresario deberá:

- Revisar la evaluación de riesgos higiénica.
- Revisar las medidas de prevención previstas para eliminar o reducir la exposición al amianto.
- Disponer de una vigilancia sistemática de la salud de los trabajadores/as que estuvieran en condiciones similares a la del trabajador afectado.

Trabajadores y trabajadoras especialmente sensibles

También es función de la vigilancia de la salud la determinación de trabajadores y trabajadoras especialmente sensibles regulada por el artículo 25 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Puede ser trabajador o trabajadora espe-

cialmente sensible por sus propias características personales, o por estado biológico conocido temporal, como por ejemplo, un embarazo, toma de medicación que altere las capacidades cognitivas, etc. incluidos aquellas personas que tengan reconocida la situación de discapacidad física, psíquica o sensorial. El médico del trabajo puede determinar «apto» con medidas, esto es, recomendar a la empresa la aplicación de medidas preventivas adicionales.

8. Reconocimiento como enfermedad profesional

Únicamente se determinan como enfermedad profesional las que se encuentran recogidas en el cuadro de enfermedades profesionales del Real Decreto 1299/2006, 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.

En el caso del amianto son:

- **Grupo 4: Enfermedades profesionales causadas por inhalación de sustancias y agentes no comprendidas en otros apartados** (agente C, subagente 01 y 02):
 - Asbestosis
 - Afecciones fibrosantes de la pleura y pericardio que cursan con restricción respiratoria o cardíaca provocadas por amianto
- **Grupo 6: Enfermedades profesionales causadas por agentes carcinógenos** (agente A, subagentes 01, 02, 03, 04,05,06):
 - Neoplasia maligna de bronquio y pulmón
 - Mesotelioma
 - Mesotelioma de pleura
 - Mesotelioma de peritoneo
 - Mesotelioma de otras localizaciones
 - Cáncer de laringe. Este tipo de cáncer ha sido el último en incorporarse al cuadro de enfermedades profesionales mediante el Real Decreto 1150/2015, 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.

Para diagnosticar un caso de enfermedad profesional relacionada con el amianto se debe por un lado, diagnosticar la enfermedad y por el otro determinar la exposición laboral al amianto por parte de la persona trabajadora. Lamentablemente, en la práctica no es fácil.

Según estudios estadísticos, el cáncer por exposición al amianto es la segunda causa de cáncer de pulmón después del tabaco. Otro informe, publicado por los doctores Montserrat García Gómez y Alfredo Menéndez Navarro, destaca que el INSS solo admitía como enfermos profesionales al 6,4% de los hombres y el 3,4% de las mujeres fallecidos entre el 2007 y el 2011 por mesotelioma pleural relacionado con la exposición al amianto en su puesto de trabajo. Un estudio de la Comisión Europea señala que hasta el 2025, entre 40.000 y 56.000 personas morirán en España por el amianto. Estos datos tan alarmantes no coinciden con las estadísticas reales. De las 24.231 enfermedades profesionales notificadas en 2018, únicamente 28 fueron causadas por agentes carcinógenos, y entre ellas 15 fueron debidas a la exposición al amianto cuando en España, 5.830 personas fallecieron por mesotelioma del año 2000 al 2016, según los datos del registro de mortalidad del Instituto Nacional de Estadística (INE), 4.376 eran hombres y 1.454 mujeres.

El Dr. Manolis Kogevinas, jefe del Programa de Cáncer ISGlobal, estima que de los aproximadamente 6.000 cánceres de origen profesional en España sólo se reconocen un 0,1% cánceres profesionales.

La causa de esta infradeclaración de enfermedades profesionales es debida a:

- La propia naturaleza de la enfermedad laboral, que dificulta más determinar la causa-efecto que en un accidente laboral.
- La propia definición legal, que requiere no sólo un diagnóstico, sino un reconocimiento de su origen laboral.

- Formación insuficiente de los médicos en medicina del trabajo. Especialmente en atención primaria.
- Insuficiente información del trabajador.
- Falta de coordinación administrativa entre los distintos agentes (INSS, mutuas, SNS).
- Distintos intereses económicos y legales de los agentes.

Las enfermedades relacionadas con el amianto aparecen muchos años más tarde de la exposición, cuando muchas de las personas ya están jubiladas, en empresas que no disponían de evaluaciones ni riesgos ni mediciones de fibras de amianto. Esto hace que muchos procesos se judicialicen al denegarse la determinación de contingencia por parte del INSS.

Las enfermedades relacionadas con el amianto que no estén en el cuadro de enfermedades profesionales, pueden ser determinadas como contingencia profesional, siendo reconocidas como accidente de trabajo. Esto suele ocurrir también vía judicial.



9. Actuación de los delegados y delegadas de prevención en relación con el amianto

Para los delegados y delegadas de prevención que representen a sus compañeros en una empresa que detecte que tiene fibras de amianto, dicha situación puede resultarles nueva y muy compleja.

Si el delegado o delegada de prevención no tiene suficiente conocimiento, pueden buscar asesoramiento en la Oficina Técnica de Prevención de Riesgos Laborales OTPRL de la UGT de Catalunya o en su federación ofrecemos información específica a cada delegado o delegada para facilitarles su labor, compartir experiencias, etc. Y formarse e informarse con el fin de poder ejercer sus funciones de forma correcta. El delegado o delegada de prevención tiene un papel importante para el que debe estar preparado con conocimientos y rigor suficientes.

Las delegadas y delegados de prevención deben basar su trabajo en dos vías paralelas. Por un lado, el ámbito técnico relativo a la gestión de las fibras de amianto existentes en la empresa para evitar problemas de salud a las personas y cómo gestionarlas (identificación, planes de trabajo, etc.); y por el otro y no menos importante, gestionar todo lo relacionado con la gestión de la salud de los trabajadores y trabajadoras (vigilancia de la salud, reconocimiento de enfermedades profesionales si hay personal afectado, etc.).

A continuación se desgranar diferentes actividades en las que el delegado o delegada de prevención puede participar activamente.

Identificación de amianto

- Promover la identificación de materiales con fibras de amianto en centros de trabajo.
- Informar a los trabajadores y trabajadoras para que actúen con la presunción de que los materiales contienen amianto cuando no se tenga seguridad de que no lo contienen.
- Recomendar que se utilicen metodologías específicas de reconocido prestigio (metodología legislación francesa) y medios tecnológicos determinados como los microscopios electrónicos de transmisión.
- Revisión que la toma de muestras se haga en las condiciones habituales de trabajo o en las más desfavorables. Por ejemplo, comprobar que la extracción del aire esté en las condiciones habituales, horario de trabajo con personal habitual, ventilación, etc.
- Estar presente en las tomas de muestra, tanto en las mediciones personales para contribuir a asegurar la representatividad de la medición, como en las mediciones ambientales de control para, por ejemplo, acordar la situación de los puntos de muestreo.
- Comprobar que los laboratorios están autorizados por la autoridad competente. En Catalunya por el Institut Català de Seguretat i Salut del Departament de Treball.
- Comprobar que la empresa que realice las actividades de intervención esté en el registro RERA, autorizados por la autoridad competente. En Cataluña por el Institut Català de Seguretat i Salut del Departament de Treball.
- Colaborar en el establecimiento del programa de gestión que indique con detalle cómo actuar para controlar el riesgo de materiales con amianto existentes en la empresa.
- Realizar las acciones necesarias para ponerlo en marcha y participar en su seguimiento.

- Informar al personal sobre los materiales con amianto y el programa de gestión establecido. Contribuir a que no se creen situaciones de alarma injustificadas.
- Asegurarse de que los trabajos que afecten a los materiales con amianto son necesarios, están justificados y se realizan adecuadamente.
- Comprobar que los materiales con fibras de amianto están señalizados.

Planes de trabajo

- Disponer de una copia del plan de trabajo.
- Fomentar la cooperación de los trabajadores y trabajadoras en el cumplimiento de las normas e instrucciones del plan trabajo.
- Comprobar el cumplimiento del plan de trabajo y en caso de detectar deficiencias en el desarrollo o en los niveles de protección, avisar de ello a la empresa y, en última instancia, a la Inspección de Trabajo.
- Proponer al Comité de Empresa la paralización de las actividades en caso de riesgo grave e inminente, preferiblemente con asesoramiento de la Federación/OTPRL.
- Ser consultado/a y hacer sugerencias sobre los problemas prácticos que afectan la evaluación del riesgo, el plan de trabajo, la evaluación de riesgos, procedimientos de trabajo, equipos de trabajo, vestuarios, etc.
- Ser consultados en la elección de los equipos de protección individual.
- Coordinarse con los delegados y delegadas de prevención de las otras empresas: empresa RERA contratada, empresas subcontratadas de la empresa que tiene amianto en sus instalaciones, como por ejemplo limpieza, seguridad, etc.

Gestión de residuos

- Confirmar que se eliminan como material con fibras de amianto todos los posibles elementos que hayan estado en contacto (equipos de protección, filtros, etc.).
- Comprobar la correcta gestión de los residuos.
- Evidenciar que el transporte de los materiales con amianto está señalizado correctamente.
- Solicitar la documentación relativa a la entrega del material con fibras de amianto en el vertedero.

Vigilancia de la salud

- Solicitar y revisar el protocolo a usar por el servicio de prevención de la empresa por riesgo de exposición al amianto.
- Realizar el informe conforme la vigilancia de la salud de las personas trabajadoras expuestas al amianto es obligatoria por normativa.
- Solicitar y comprobar que en la lista de personas expuestas se recogen a todas las personas que hayan podido estar expuestas y no sólo personas que hayan manipulado materiales como amianto. No olvidar personal de limpieza, seguridad de la propia empresa. Coordinarse con los otros delegados/as de prevención de otras empresas para asegurarse que todas las personas afectadas están reconocidas como personas expuestas.
- Comprobar que las personas que estuvieron expuestas al amianto pero que actualmente no tienen relación laboral con la empresa, son derivadas a las Unidades de Salud Laboral para que les apliquen el programa PIVISTEA.
- Acompañar y ayudar a las posibles personas afectadas en el reconocimiento de enfermedad profesional o accidente de trabajo por enfermedades relacionadas con la exposición al amianto.

Y cualquier otra actividad relacionada con la gestión de los materiales con fibras de amianto o relacionadas con la gestión de la salud de las personas expuestas, que se den a lo largo de la gestión de la situación, en colaboración con la empresa y realizando control y vigilancia para mantener la seguridad y la salud de las personas trabajadoras a las que representa.

Para ello, debe utilizar las competencias y facultades de las delegadas y delegados de prevención, que le otorga el artículo 36 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, «Competencias y facultades de los delegados de prevención».

10. Fondo de compensación a las víctimas de amianto

El Fondo de compensación para la indemnización a las víctimas del amianto se intenta constituir como una respuesta de los poderes públicos hacia una deuda contraída por este país con este colectivo de trabajadores y trabajadoras, por no haber actuado bajo el principio de cautela (como sí hicieron otros países de nuestro entorno, p.ej. Suecia), esperando a la evidencia científica que llegó –cómo suele ocurrir– con bastante retraso, neutralizada, en parte, por los intereses de la industria que obtuvo con su empleo pingües beneficios. Esa ha sido la razón principal que ha movido a otros estados europeos para la creación de similares fórmulas de compensación o reparación del daño causado. Con un fondo de estas características, los trabajadores y trabajadoras de nuestro país dispondrían de prestaciones reparadoras similares a las que ya existen en países como Francia, Holanda o Bélgica.

Se pretende compensar o indemnizar, en lo posible, a aquellos trabajadores con secuelas derivadas cuyas empresas ya han desaparecido y ayudaría a que las víctimas del amianto y sus familias no tengan que luchar en los juzgados para reclamar sus derechos, con el coste económico importante que esto supone y, por supuesto, el alto coste personal. Y también se considerarían otros afectados por amianto como los ambientales (vecinos de fábricas que amianto en grandes dosis) o domésticos (familiares de trabajadores y trabajadoras que tuvieron contacto con la ropa de trabajo de las personas expuestas de forma laboral).

Actualmente, esta propuesta se registró en el Congreso de los Diputados como proposición de ley. En la anterior legislatura no llegó a materializarse pese a la continua demanda sindical y de la Federación de Asociaciones de Víctimas del

Amianto. Esperamos, por tanto, que avance en la creación de este fondo, que no se quede en el olvido, ya que los trabajadores y trabajadoras afectados por el amianto, así como sus familias, necesitan urgentemente que se haga justicia y les sean reparados los graves daños sufridos.

Además, UGT manifiesta la necesidad de poner en marcha un plan de acción estatal para erradicar todas las fuentes de amianto existentes, para así cumplir con el objetivo de erradicación del amianto instalado en suelo europeo para el año 2032, establecido en el dictamen de fecha 20-02-2015 CCMI/130 del Comité Económico y Social Europeo (CESE).

11. Bibliografía

Asbestos nation. Asbestos bans around the world.

www.asbestosnation.org/facts/asbestos-bans-around-the-world/?utm_medium=website&utm_source=plataformaarquitectura.cl /Consulta: 25 de octubre de 2019)

BENAVIDES, FGF; BOIX, P; RAMADA, JM; SERRA, C. (en nombre del equipo de investigación del proyecto CEPS). 2018. *Su enfermedad tiene que ver con el trabajo: guía para promover el reconocimiento de una enfermedad profesional.*

Consell de Relacions Laborals de Catalunya. Comissió de Seguretat i Salut laboral. 2019. *Exposició laboral a fibres d'amiant a Catalunya.*

Direcció General de Salut Pública. Generalitat de Catalunya. 2006. *Programa de vigilància postocupacional dels treballadors que han estat exposats amb l'amiant.*

Govern De Les Illes Balears. 2007. *Guía de buenas prácticas en operaciones con riesgo de amianto.*

Instituto Nacional Seguridad e Higiene en el Trabajo. 2009. *Guía Técnica para la evaluación y la prevención de los riesgos relacionados con la exposición al amianto.*

Ministerio De Sanidad Y Consumo. 2013. *Programa Integral de vigilancia de la salud de los trabajadores que han estado expuestos al amianto y protocolo de vigilancia sanitaria específica*

ORPELLA, X; RAMÍREZ, LY; SCHLAGHECKE, J. «*Enfermedades relacionadas con el asbesto*». En la revista Formación Médica continuada en Atención Primaria. 2007. FMC. 2007; 14(10):610-6

Radiology for Patients. TAC. <https://www.radiologyinfo.org/> (Consulta 22 octubre de 2019)

Sacyl. Castilla y León. *Información sobre amianto*. www.saludcastillayleon.es/profesionales/es/saludlaboral/amianto-salud/informacion-amianto?textOnly=false (Consulta 22 octubre 2019)

Secretaría de Política Sindical-Salut Laboral. UGT de Catalunya. 2009. *Colección 10 enfermedades profesionales. 10. Mesotelioma laboral*.

Secretaría de Salud y Medio Ambiente UGT-CEC. 2019. *Guía para la protección de las víctimas del amianto*.

Secretaría de Salud y Medio Ambiente UGT-CEC. 2019. *Manual ayuda para los delegados/as frente a los riesgos del amianto*.

UGT Madrid. 2010. *Manual informativo de PRL: prevención de riesgos laborales asociados al amianto*

VIGUERA, A.; MARTORELL, S. 2007. *Exposición de los trabajadores a fibras de amianto y procedimientos de trabajo seguro*

12. Direcciones de interés

Instituto Nacional de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo

www.inssbt.es
Dulcet, 2-10, 08034 Barcelona
Tel. 93 280 01 02

Institut Català de Seguretat i Salut Laboral

www.gencat.net/treball

Barcelona
Carrer de Sepúlveda, 148-150
08011 Barcelona
Tel. 93 205 50 01

Girona
Plaça de Pompeu Fabra, 1, 2a planta
17002 Girona
Tel. 872 975 450

Lleida
Carrer del General Brito, 3
25007 Lleida
Tel. 973 200 400

Tarragona
Riu Siurana, 28-B (Polígon Camp Clar)
43006 Tarragona
Tel. 977 54 14 55

Inspecció de Treball

www.mtas.es/its

Barcelona
Travessera de Gràcia, 301-311
08025, Barcelona
Tel. 93 401 30 00

Girona
Álvarez de Castro, 2, 2a
7001 Girona
Tel. 972 20 89 33

Lleida
Riu Besòs, 20, baixos
25007 Lleida
Tel. 973 23 26 41

Tarragona
Av. Vidal i Barraquer, 20, baixos
43005 Tarragona
Tel. 977 23 58 25

ICAMS – Institut Català d’Avaluacions Mèdiques i Sanitàries

Parc Sanitari Pere Virgili, Edifici Puigmal
Av. de l’Hospital Militar, 169-205
08023 **Barcelona**, Tel. 93 511 94 00

El Vendrell, CAP El Vendrell
Transversal, s/n, 43700
El Vendrell, Tel. 977 66 77 03

Figueres, CAP Alt Empordà

c. Tramuntana, 2

17600 Figueres

Tel. 972 51 12 12

Girona

c. Santa Clara, 33-35

17001 Girona

Tel. 972 94 23 22

Granollers

Cap les Franqueses

c. Girona, 290

08520 Les Franqueses del Vallès

Tel. 93 879 36 32

Lleida

c. Onofre Cerveró, 2

25004 Lleida,

Tel. 973 25 43 61

Manresa

c. Foneria, 2

08243 Manresa,

Tel. 93 874 88 27

Martorell

av. Mancomunitats Comarcals, 9

08760 Martorell

Tel. 93 773 61 58

Olot, CAP Garrotxa

pg. Barcelona s/n

17800 Olot

Tel. 972 26 18 16

Reus, CAP Sant Pere

Camí de Riudoms, 53-55

43202 Reus

Tel. 977 31 25 06

Ripoll, CAP Ripollès

c. Macià Bonaplata, 9

17500 Ripoll

Tel. 972 70 01 59

Sabadell

ctra. Barcelona, 473

08203 Sabadell

Tel. 93 728 44 46

Tarragona, Casa del Mar (ISM)

c. Francesc Bastos, 19, 2n

43005 Tarragona

Tel. 977 21 36 12

Terrassa

c. Guttemberg, 3-15

08224 Terrassa

Tel. 93 788 53 52

Tortosa, CAP Baix Ebre

Avinguda Colom, 16-20

43500 Tortosa

Tel. 977 50 03 11

Vic

pl. de la Divina Pastora, 6

08500 Vic

Tel. 93 889 02 22 (ext. 510)

13. Sedes de UGT de Catalunya

Anoia-Alt Penedès-Garraf

Vilanova i la Geltrú

Sant Josep, 5, 08800
93 814 1440 93 811 58 87
ugt@apg.ugt.org

Igualada

C. de la Virtut, 42-44, 3è, 08700
93 803 5858, 93 805 33 13
igualada@apg.ugt.org

Vilafranca del Penedès

Pl. del Penedès, 4, 2n pis 08720
93 890 3906, 93 817 10 75
vilafranca@apg.ugt.org

Sant Sadurní d'Anoia

Pg. de Can Ferrer del Mas, baixos 08770
93 891 1922, 93 891 19 22
santsadurni@apg.ugt.org

Sitges

C. Rafael Llopart, 31, 08870, 93 811 3516

Bages-Berguedà

Manresa

Pg. de Pere III, 60-62, 08240
93 874 4411, 93 874 62 61
ugt@bagesbergueda.ugt.org

Berga

Pl. Viladomat, 24 1a, 08600
93 821 2552, 93 822 19 21
ugtberga@bagesbergueda.ugt.org

Baix Llobregat

Cornellà

C. Revolt Negre, 12, 08940
93 261 90 09, 93 261 91 34
ugtbaix@baixllobregat.ugt.org

Martorell

Pg. dels Sindicats, 226 C, Solàrium, 08760
93 775 4316, 93 776 54 76
martorell@baixllobregat.ugt.org

Barcelonès Nord

Badalona

Pl. del Mag Li-Chang, s/n, 08912
93 387 2266, 93 387 25 12
badalona@catalunya.ugt.org

Comarques Gironines

Girona

C. Miquel Blay, 1, 17001
972 21 5158, 972 21 00 26
ugt@girona.ugt.org

Figueres

C. del Poeta Marquina, s/n, 17600
972 50 9115, 972 50 91 15

Olot

Av. de la República Argentina, s/n, 17800
972 27 0832, 972 27 08 32

Lloret de Mar

C. Costa Carbonell, 40 dptx, 1, 17310
972 37 3240, 972 37 32 40

Palamós

C. de Josep Joan, s/n, 17230
972 60 1988, 972 60 19 88

Ripoll

C. Remei, 1, 17500
972 71 4444, 972 71 44 44

L'Hospitalet

L'Hospitalet

Rambla de Marina, 429-431, baixos, 08901
93 338 9253, 93 261 2425
ugt@hospitalet.ugt.org

Maresme

Mataró

Pl. de les Tereses, 17, 08302
93 790 4446, 93 755 1017
mataro@catalunya.ugt.org

Osona

Vic

Pl. d'Osona,4, 1a, 08500
93 889 5590, 93 885 2484
osona@catalunya.ugt.org

Terres de Lleida

Lleida

Av. Catalunya, 2, 25002
973 27 0801, 973 28 10 15
ugt@lleida.ugt.org

La Seu d'Urgell

C. Lluís de Sabater, 4, Centre Cívic el Passeig,
25700
973 27 0801, 973 28 10 15
ugt@lleida.ugt.org

Mollerussa

Av. Canal, s/n, Edifi Sant Jordi, 25230
973 27 0801, 973 28 10 15
ugt@lleida.ugt.org

Solsona

Casal de la Cultura i la Joventut/Ajuntament
Pg. Pare Claret, s/n, 25280
973 27 0801, 973 28 10 15
ugt@lleida.ugt.org

Tàrrrega

Av. Catalunya, 81, baixos, 25300
973 50 0049, 973 50 0049
ugt@lleida.ugt.org

Vielha

Av. de Castiero, 15, 25530
973 27 0801, 973 28 10 15
ugt@lleida.ugt.org

UT de Tarragona

Tarragona C. Ixart, 11, 1a planta, 43003
977 21 3131, 977 23 4201
ugt@tarragona.ugt.org

Reus

Pl. Villarroel, 2, 1a i 2a planta, 43204
977 77 1414, 977 77 3910
reus@tarragona.ugt.org

El Vendrell

C. del Nord, 11 i 13, 1a planta, 43700
977 66 1751
elvendrell@tarragona.ugt.org

Montblanc

Pl. Santa Maria, 1, 2n pis, 43400
977 86 2820
montblanc@tarragona.ugt.org

Valls

Pl. del Pati, 14, 2a planta, 43800
977 60 3304
valls@tarragona.ugt.org

UT Terres de l'Ebre

Tortosa

C. de Ciutadella, 13, 1a planta, 43500
977 44 4456, 977 44 3381
ugt@tortosa.ugt.org

Móra d'Ebre

Pl. de la Democràcia, s/n, 43740
977 40 0023

Vallès Occidental

Sabadell

Rambla, 73, 08202
93 725 7677, 93 725 7222
ugt@vallesocc.ugt.org

Terrassa

C. de La Unió, 23, 08221
93 780 9366, 93 780 9177

Rubí

C. Cal Princep, 4-6, 08191
93 697 0251

Vallès Oriental

Granollers

C. Esteve Terrades, 30, baixos, 08400
93 870 4258, 93 879 6517, ugt@nom.ugt.org

Mollet del Vallès

C. de Balmes, 10, 2a planta, 08100
93 579 0717, 93 579 0747

UGT



Financiado por

AT2018-0076



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRABAJO, MIGRACIONES
Y SEGURIDAD SOCIAL



FUNDACIÓN
ESTATAL PARA
LA PREVENCIÓN
DE RIESGOS
LABORALES, F.S.P.

