

## El riesgo de amianto en la construcción

MERITXELL PINEDA. IMMA ROS.

INSTITUT D'ESTUDIS DE LA SEURETAT

**E**l Institut d'Estudis de la Seguretat (IDES) ha desarrollado dos estudios sobre el amianto con el Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Barcelona que analizaron la importación y los usos de materiales con amianto destinados a la construcción y también elaboró un método para identificar, evaluar y tratar los materiales con amianto en los edificios. Por encargo del Consejo de Trabajo Económico y Social de Cataluña y financiado por la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales, se desarrollaron durante los años 2001 y 2002 sendos proyectos de investigación y desarrollo sobre el amianto (1). El año 2003 se lleva a cabo la difusión de los resultados de estos estudios entre los diferentes colectivos implicados.

**C**on los resultados de los informes se puede conocer cómo y dónde se utilizó amianto y el perfil de edificio tipo con aplicaciones de amianto. Esta información puede ayudar a la gestión de riesgos para identificar los edificios y las actividades que hayan tenido o puedan tener una exposición a fibras de amianto.

Teniendo en cuenta el impacto que las demandas por exposición al amianto están teniendo las compañías aseguradoras y empresas en el ámbito internacional, los estudios realizados aportan una valiosa información sobre cuánto, cómo y dónde se aplicó el amianto en España y Cataluña. Cabe destacar que en la actualidad se debe enfocar la problemática del amianto desde tres puntos de vista: la exposición a fibras de los trabajadores durante los años en que fue extensamente utilizado; las exposiciones que pueden padecer hoy los trabajadores en determinados lugares de trabajo por el amianto ya instalado; y el tratamiento del amianto como residuo especial.

Los estudios también aportan un método de identificación y análisis de la presencia de amianto en la construcción, proponiendo las medidas más adecuadas.

### **AMIANTO: QUÉ ES Y SUS EFECTOS**

Para entender por qué ha tenido un impacto tan grande en las demandas debemos analizar dos aspectos básicos: por una parte, sus excelentes propiedades para la construcción que propiciaron una gran utilización, y por otra sus nocivos efectos para la salud que implicaron su prohibición.

El amianto es un silicato natural que muestra diferentes composiciones y estructuras, muy utilizado por sus características, de las que se destacan la incombustibilidad, el buen aislamiento térmico, la resistencia a la tracción, a la abrasión, a

(1) Ver bibliografía. Estos trabajos se pueden bajar gratuitamente del web [www.seguretat.org](http://www.seguretat.org).

los microorganismos y al ataque de productos químicos. Como se explica más adelante, estas características hicieron que se utilizara en muchos sectores: construcción, industria, medios de transporte, productos de gran consumo, ferrocarriles y barcos, calderas y hornos industriales, etc.

**P**ero con el tiempo se ha ido estableciendo la relación entre amianto y asbestosis pulmonar, enfermedades pleurales, mesotelioma maligno o cáncer bronco pulmonar. La primera descripción de asbestosis la encontramos en una trabajadora del amianto en 1898, en 1906 se comunicó el fallecimiento de 50 trabajadores textiles en Francia. En 1924 apareció la primera publicación científica de un caso de asbestosis pulmonar, y en la década de 1940-50 se relacionó la inhalación de amianto con cáncer broncopulmonar.

Además debemos destacar que el período de latencia entre el momento de exposición a sus fibras y el desarrollo de la enfermedad es muy largo, a partir de 20 años.

La prohibición de todo tipo de amianto no ha sido efectiva hasta diciembre de 2002, por lo que si se valora por un lado las cifras obtenidas de importación y uso del amianto conjuntamente con el período de latencia hace que las expectativas de crecimiento de casos sean importantes.

### La evolución de las demandas en los Estados Unidos

Estados Unidos puede considerarse un referente para ver la evolución que puede tomar el problema del amianto dónde la primera demanda se sitúa en el año 1966 cuando se demandó por asbestosis a once fabricantes de aislantes que contenían asbestos. Desde entonces, las demandas de trabajadores expuestos al amianto que posteriormente enfermaron no han parado de crecer. En este sentido hubo un primer tipo de demandas en las que los demandantes eran sobre todo trabajadores de minas y fábricas de asbesto. Esto hizo que muchas empresas, casi todas, acabasen en bancarota al tener que afrontar el pago de las indemnizaciones. Pero el tipo de demandas evolucionó y fueron apareciendo demandas de traba-

jadores expuestos en lugares dónde se habían instalado productos con amianto. Posteriormente aparecieron demandas de trabajadores expuestos en la industria de la construcción. Por todo ello se puede concluir que aunque las demandas comenzaron con los trabajadores de minas y fábricas de amianto, actualmente los trabajadores que presentan demandas pertenecen a empresas que nunca han manufacturado amianto sino que lo han utilizado en productos. Por ejemplo, según la American Insurance Association, actualmente esto incluye a empresas como Campbell's Soup, Procter & Gamble, etc.

¿Qué repercusiones han tenido las demandas de amianto? Según un estudio realizado por el premio Nobel Joseph Stiglitz, que se puede encontrar en el web de la Asbestos Alliance, se estima que unas 61 compañías han quebrado como resultado directo de las responsabilidades derivadas del amianto y se estima que se han perdido de 52.000 a 60.000 puestos de trabajo. Además, según la American Insurance Association, hay más de 600.000 reclamaciones atascando las cortes y de hecho ha crecido el número de demandas de 20.000 al año a principios de los 90 a 90.000 al año actualmente. También es necesaria una acción urgente de la administración ya que se calcula que en demandas y costes asociados el total ha sido de 54.000 millones de euros, pero que en demandas futuras puede llegar a oscilar entre 145.000 y 265.000 millones de euros.

Cabe destacar que en esta evolución ha influido el hecho que no sólo se han presentado demandas por parte de trabajadores que han enfermado, sino que también se han añadido trabajadores que aún no han enfermado y que no se sabe si en un futuro enfermarán.

**T**odo ello ha llevado a la Corte Suprema a pedir varias veces al Congreso su intervención en lo que se ha llamado la reforma de las litigaciones del amianto. Toda esta información y más, se puede consultar en el web de la Asbestos Alliance ([www.asbestossolution.org](http://www.asbestossolution.org)) y el de la American Insurance Association ([www.aiadc.org](http://www.aiadc.org)).

A nivel del Estado español, cabe esperar una evolución similar en tanto que actualmente aparecen noticias de demandas presentadas por trabajadores expuestos a la inhalación de fibras.

### Las responsabilidades ante el amianto

La responsabilidad civil es una de las coberturas que puede realizar una empresa. Ya hace tiempo que una de las exclusiones de las pólizas en el amianto o asbesto. Pero uno de los problemas a los que tendrán que hacer frente las compañías aseguradoras es que cuando aparecieron los primeros casos de enfermedad ya hacía mucho tiempo que las empresas trabajaban con amianto.

Además el nivel de responsabilidad, cómo se está viendo en Estados Unidos, no sólo repercute a las empresas que han fabricado productos con amianto. Cualquier empresa tiene que evaluar la presencia de elementos o productos con amianto y actuar diligentemente, ya que la no-acción puede repercutir en una futura demanda. Hay que tener en cuenta que hace muchos años que se conocen los efectos del amianto sobre la salud; una mala gestión u omisión de la problemática puede llevar a demandas penales.

Además, todo ello en un contexto en el que, aunque tarde, las acciones de la Unión Europea han finalizado con la prohibición total del amianto.

### Factores de riesgo

Actualmente está prohibido el uso, la producción, la comercialización y la instalación de amianto o de productos que lo contengan. Sin embargo el problema hoy reside en el amianto ya instalado y el que se encuentra en forma de residuo. De aquí que las principales fuentes de exposición sean la laboral (en trabajos de mantenimiento, rehabilitación o derribo), la ambiental o el interior de los edificios.

Los factores que determinan el riesgo de amianto son la cantidad y la composición de la fibra, la friabilidad y la accesibilidad del material.

- La cantidad y composición de la fibra de amianto dependen de la clase de amianto. Las más peligrosas para la salud son los anfíboles.
- La friabilidad del material se define como la capacidad de éste para desprender fibras con una simple presión. En algunos países se clasifican los materiales en no friables, friables de categoría I y friables de categoría II.
- La accesibilidad del material. En función de dónde se encuentre el amianto no tiene por qué suponer un riesgo, ya que si es inaccesible y está confinado no tiene posibilidad de desprender fibras en el aire respirable.

**T**ambién hay que tener en cuenta, como factores de riesgo, las principales fuentes de exposición. Una de las más importantes es la exposición laboral, aunque también se pueden encontrar exposiciones ambientales, domésticas o en el interior de los edificios.

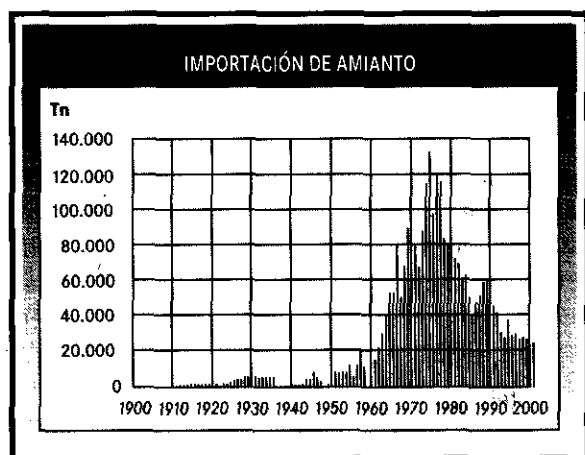
- *Exposición laboral.* Hasta su prohibición los trabajadores más expuestos eran los que estaban involucrados en la fabricación de productos que contenían amianto, instaladores y reparadores. Actualmente los más expuestos son las personas que trabajan manipulando o rehabilitando estructuras que ya contienen amianto, mantenimiento o demolición de construcciones.
- *Exposición doméstica.* El amianto se utilizó extensamente en productos de gran consumo como tostadoras, calefacciones de gas, guantes antitérmicos, etcétera.
- *Exposición ambiental.* Se refiere a las fibras que se pueden encontrar en el aire, sea de forma natural (por la presencia de una mina) o bien por la demolición de edificios y/o el uso de los frenos.
- *Exposición en el interior de los edificios.* Se ha planteado la problemática de los ocupantes de edificios que ya tienen amianto. En general se ha demostrado que los niveles de fibras son permisibles y que no suponen un riesgo para la salud.

## UNAS PRIMERAS CIFRAS

Una parte muy importante de los estudios citados se centró en cuantificar el amianto importado en el Estado español y definir sus principales usos, ya que muchas veces se ha puesto en duda la problemática del amianto negando que haya sido un producto muy utilizado.

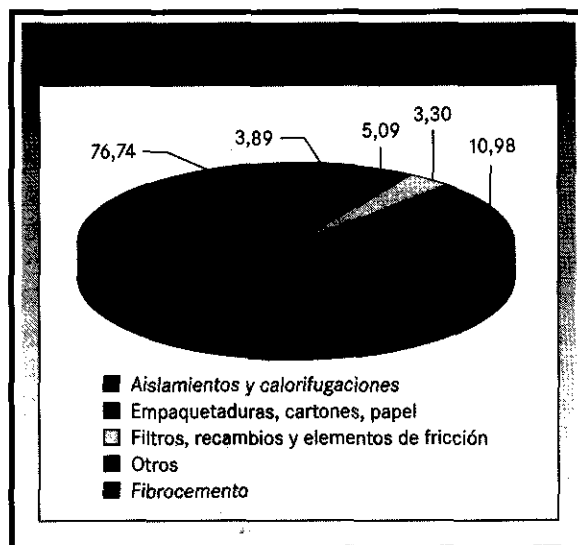
A partir del estudio de los registros públicos sobre la importación de materias primeras y la publicidad en revistas especializadas en construcción se identificaron cerca de 800 empresas que importaron amianto entre 1947 y 1985. La mayoría, un 93,07%, importaron amianto en polvo. Cerca de 300 empresas fabricaron, colocaron o suministraron productos derivados del amianto en algún momento.

Como se puede observar en la gráfica, las importaciones más importantes de amianto comienzan a partir de los años 60 y llegan a su máximo entre los años 70 y 80. si se tiene en cuenta que el período de latencia de las principales enfermedades causadas por el exposición al amianto oscila entre 20 y 30 años, es ahora cuando se espera que empiece a aparecer un mayor número de casos de enfermedad.



En el Estado español, entre 1947 y 1985, se produjeron y consumieron un total de 21 millones de

toneladas de fibrocemento, unos 17,2 millones de toneladas en placas y unos 3,7 millones de toneladas en tubos de presión y bajantes. Se calcula que Cataluña absorbió el 20% de la producción española. En cuanto a los usos posibles, el 76,74% se utilizó en fibrocemento, el 5,09% en cartón y papel y el 3,89% en aislamientos y calorifugaciones.



En el estudio realizado durante el 2001 también se desglosan los nombres de las empresas más relevantes en la importación de amianto y la realización de productos manufacturados, así las quince empresas que se describen a continuación representan el 85% de importaciones.

### EMPRESAS MÁS RELEVANTES ENTRE 1947 Y 1985

Fibrocemento	
-	Caolita, S. A.
-	Cimianto España, S. A.
-	Fibrocementos Castilla, S. A.
-	Fibrotubo Fibreit, S. A.
-	Iberit, S. A.
-	Ibertubo, S. A.
-	Rocalla, S. A.
-	Tosohi Ibérica, S. A.
-	Uralita, S. A.

## ESTUDIO

Aislantes
- Montero, S. A. (FyE), S. A.
- Proyecciones Técnicas Industriales, S. A.
- Unión Explosivos Río Tinto, S. A.
- Vinyas Ing. Ind. y Cía.
- Juan Vinyas Ing. Ind. y Cía.
Otros
- Guzmán, S. A.
- Península del Comercio Exterior
- Otros

Por lo tanto, ante la evidencia que sí se ha utilizado amianto es importante identificar en qué materiales, productos y tipos de edificios se puede encontrar.

## EL PERFIL DE EDIFICIO CON RIESGO

Se ha hecho una estimación de edificios con riesgo de contener amianto en alguna de sus aplicaciones y se han identificado dos niveles de riesgo: nivel de riesgo medio y nivel de riesgo alto. Esta estimación se ha hecho a partir del estudio de la publicidad y las importaciones de amianto, de los datos estadísticos del parque edificado (Censo de edificios de 1990 publicado por el Instituto Nacional de Estadística), de un análisis detallado de la normativa contra incendios y de las dinámicas del sector de la construcción durante el período estudiado (de 1910 a 1984) en Cataluña.

- Edificios de riesgo medio. Edificios con aplicaciones de fibrocemento (depósitos de agua, jardineras, placas de cubierta, revestimientos decorativos, etc.). Se estima que en Cataluña se han colocado, en aplicaciones de riesgo medio, 4.220.000 toneladas de fibrocemento (de éstas, 3.480.000 toneladas son placas y 740.000 toneladas son tubos).

- Edificios de riesgo alto. Estos edificios se definen tipológicamente por una serie de parámetros que permiten identificarlos:

- Edificios de más de 5 plantas
- Año de construcción entre 1965 y 1985
- Estructuras metálicas
- De utilización pública (oficinas, espectáculos, equipamientos y aparcamientos...)

Se estima que existen de 8.000 a 32.000 toneladas de aplicaciones con amianto. El número estimado de edificios con amianto proyectado en estructura metálica se sitúa entre 4.000 y 6.000 y en garajes entre 9.000 y 14.000. En calorifugaciones se calcula que pueden haber entre 8.000 y 19.000 edificios que contienen amianto como aislamiento. Se ha calculado que pueden haber unos 100.000 m<sup>2</sup> de falsos techos con amianto (aproximadamente un 5% de oficinas).

## PRINCIPALES APLICACIONES Y MATERIALES

Como se ha explicado, para definir el edificio tipo con riesgo de contener amianto, se han analizado tres parámetros: el tipo de estructura del edificio, el uso al que se ha destinado y el tipo de instalaciones que se han colocado. Estos tres parámetros determinan el uso de múltiples aplicaciones con amianto.

### • Aplicaciones según la estructura

Las aplicaciones con amianto se localizan en las protecciones de estructuras contra el fuego

- A) *Estructuras metálicas.* Se puede encontrar en proyectados, morteros o placas aislantes. La mayoría de estructuras metálicas se revistieron con amianto proyectado o en mor-

tero. Años probables de instalación: de 1974 a 1984.

- B) *Estructuras de hormigón*. Se consideraba que las estructuras de hormigón tenían una estabilidad al fuego suficiente, por lo que normalmente no necesitaban ningún revestimiento, pero excepcionalmente se pueden encontrar en aplicaciones de mortero o proyectados. Años probables de instalación: de 1974 a 1984.

### • Aplicaciones según el uso del edificio

- A) *Pública concurrencia*. Se calcula que entre los años 1940 y 1994 se colocaron paneles acústicos en falsos techos y paredes, paneles aislantes en fachadas, cubiertas y techos. Entre finales de los 1950 y 1994 se colocaron losetas vinílicas en pavimentos. Entre los años 1920 y 1984 es probable la aplicación de fibras sueltas en cámaras de aire. Se tiene constancia que las primeras aplicaciones se hicieron en los años 40.
- B) *Aparcamiento*. Se protegieron estructuras con proyectados, morteros o placas aislantes probablemente entre 1968 y 1984. En cámaras de aire en el techo de planta baja se aplicaron fibras sueltas entre 1968 y 1984. En muchos casos las protecciones en aparcamientos están ligadas a la legislación, que obliga a la protección de la estructura metálica y al aislamiento del techo de la última planta destinada a garaje, bajo viviendas o locales.
- C) *Vivienda y, en general, cualquier tipo de edificio*. En viviendas se reduce bastante el uso en aplicaciones para aislar térmicamente el edificio. Se estima que entre los años 1979 y 1984 se colocó en cámaras de aire, cubiertas, fachadas o falsos techos de morteros, paneles aislantes, proyectados o fibras sueltas. Desde principios del siglo xx hasta el 2002 se utilizaron aplicaciones de fibrocemento en cubiertas, fachadas, tuberías, depósitos de agua, chimeneas, etc.

### • Aplicaciones según las instalaciones

- A) *Agua climatizada*. Entre 1981 y 1994 son probables las aplicaciones de calorifugaciones en instalaciones de calefacción, vapor de agua y tuberías frigoríficas. Las calorifugaciones se realizan en calderas y las principales conducciones de salida de agua caliente para proteger térmicamente la instalación.
- B) *Aires acondicionados*. Entre 1950 y 1994 podemos encontrarlo en las distribuciones de aire acondicionado, retornos, desenfumaje, ventilación, etc. Es probable en aplicaciones de los conductos de aire.
- C) *Otros*. Es probable que entre 1950 y 1994 se colocara en las aplicaciones de protecciones eléctricas, cordones, juntas de tuberías, frenos de ascensor, etc.

### Materiales

Los estudios no sólo han analizado las principales aplicaciones con amianto, sino que también se ha hecho un análisis de los principales materiales de la construcción que han contenido entre sus componentes el amianto.

**E**l uso de amianto como material o producto de la construcción es muy amplio y variado en función de las necesidades. Se ha clasificado según sus usos. Así se puede encontrar amianto en:

- *Productos aislantes*. Por sus características ignífugas se ha utilizado en la fabricación de muchos productos aislantes térmicos y de protección contra el fuego. La aplicación del amianto como aislante tiene diferentes formas. Como fibras sueltas, se colocaba como relleno en cámaras de aire cubiertas, fachadas, falsos techos, revestimientos aislantes térmicos, protección contra el fuego, etc. También se utilizó como fibra manufacturada y tejida para la confección de mantas aislantes, cordones para el aislamiento de juntas de calderas y tuberías o calorifugacio-

nes. Como productos prefabricados se mezclaban las fibras de amianto con otros materiales y así se obtenían placas para falsos techos, placas absorbentes acústicas, papel y cartón aislantes. También se ha utilizado en elementos contra fuegos como puertas, telones o en protección de estructuras metálicas al fuego.

- *Productos de alta resistencia mecánica.* Por su gran resistencia a la fricción, elevada flexibilidad y resistencia al ataque de productos químicos, las fibras de amianto se han utilizado en la industria y la construcción mezclándolo con PVC, para hacer pavimentos vinílicos; para hacer de endurecedores en revestimientos sometidos a fricción, etc.
- *Productos de fibrocemento.* Se incluyen todas las manufacturas hechas con fibrocemento, por ejemplo las tuberías de desguace, evacuación de humos, depósitos de agua, jardineras, placas lisas o onduladas para cubierta o la realización de fachadas.

## ACTUACION ANTE LA SOSPECHA DE LA PRESENCIA DE AMIANTO

Ante la sospecha de la existencia de amianto en un edificio se debe solicitar a un técnico cualificado que confirme la presencia o no del material y que indique las actuaciones a seguir en cada caso.

**E**l Institut d'Estudis de la Seguretat, en colaboración con el Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Barcelona, ha desarrollado un método práctico que permite localizar e identificar los materiales con fibras de amianto y hacer un diagnóstico que indique

si se debe intervenir o no y el tipo de actuación más adecuado. El resultado de este método es un informe donde se recoge toda la información obtenida por el técnico y el diagnóstico final.

### Método de diagnosis

El método lo aplicará el técnico cualificado en colaboración con la propiedad y, si es necesario, intervendrán laboratorios especializados. El método de diagnosis está diferenciado en diversas etapas:

- *Inspección del edificio y realización de la ficha de visita.* Se tienen que estudiar las características del edificio y si se han identificado zonas o materiales que potencialmente puedan contener amianto. Se tiene que aplicar un procedimiento para extraer muestras.
- *Análisis en laboratorios especializados.* Las muestras extraídas se envían a un laboratorio especializado donde analizan, mediante técnicas adecuadas, si el material contiene amianto. En el estudio se explican tres técnicas instrumentales aplicables al análisis basadas en microscopía óptica, microscopía electrónica y la difracción por rayos X.
- *Interpretación de los resultados.* Una vez obtenidos los resultados, el técnico cualificado los interpreta. En caso de materiales que contengan amianto, si éste es friable se debe hacer una Evaluación del Riesgo Potencial.
- *Evaluación de Riesgo Potencial.* Se aplica cuando se encuentran muestras de materiales con amianto friable. La Evaluación del Riesgo Potencial tiene como finalidad evaluar la posibilidad que las fibras se desprendan en el aire y el grado de exposición a éstas. Con esta evaluación se analiza:

## ESTUDIO

- El estado de conservación del material (si está en buen estado, o no)
- Las características de la protección física (si existe algún tipo de protección o confinamiento del material)
- El grado de exposición a la circulación de aire (en función de la existencia o no de sistemas de ventilación)
- El grado de exposición a choques y vibraciones (exposición a daños mecánicos, situación en zonas frecuentadas, etc.)

Con el resultado de la evaluación se determina si es necesario un Control de Nivel Ambiental del entorno donde está ubicado el material (para determinar el número de fibras por centímetro cúbico).

Todas las etapas, los resultados y las conclusiones se recogen en un informe de diagnóstico. En el informe, el técnico debe explicar los resultados obtenidos y, en caso de encontrar amianto, tiene que hacer una relación de las actuaciones a llevar a cabo. Esta metodología está exhaustivamente explicada en los estudios y hay un ejemplo práctico. Estos estudios pueden descargarse gratuitamente en el web de la fundación Institut d'Estudis de la Seguretat: [www.seguretat.org](http://www.seguretat.org).

## RECOMENDACIONES:

### ¿CÓMO PODEMOS ACTUAR ANTE EL AMIANTO?

Tan importante es identificar la presencia de amianto como establecer las recomendaciones más adecuadas en función del resultado del informe diagnóstico. Cabe destacar que no siempre es necesario proceder al desamiantado.

El informe, a partir de la información que se haya obtenido, las muestras y los análisis realizados, puede llegar a las conclusiones siguientes, en caso que se encuentre amianto.

#### • No intervención

Cuando los resultados muestran que la probabilidad que pasen fibras al aire durante el uso normal del edificio es muy baja, el material está en buen estado y el contenido de fibras en el aire es aceptable.

Es importante conocer dónde se localizan los materiales con amianto para poder establecer las medidas necesarias en caso que se hagan reformas o trabajos de mantenimiento. Por esto, cuando no se debe intervenir se han de establecer las siguientes medidas de prevención:

- Señalizar dónde hay amianto
- Definir y marcar las áreas restringidas
- Formar a los operarios e informar a los ocupantes del edificio
- Establecer un Plan de control periódico

#### • Intervención

Todos los trabajos de intervención los debe realizar una empresa especializada inscrita en el Registros de Empresas con Riesgos de Amianto (RERA) y antes de empezar hay que hacer un Plan de trabajo que debe ser aprobado por la autoridad laboral competente.

Hay diferentes tipos de intervención.

- *Tratamiento.* El objetivo es mantener el material que contiene el amianto en su lugar evitando la dispersión de fibras en el ambiente. Hay diferentes técnicas, desde la estabilización hasta el confinamiento.
- *Retirada.* Retirar el material con amianto. Se puede sacar mediante el método de vía húmeda o el de vía seca.

Una vez hecha la intervención se debe evaluar el trabajo realizado.



# EL AMIANTO COMO RESIDUO

El amianto está considerado por la Unión Europea como residuo especial, esto implica que cuando se procede a desamiantar un edificio o a hacer un derribo, se ha de tratar como tal. Uno de los problemas a solucionar son los vertederos con instalaciones adecuadas. Por ejemplo, en Cataluña sólo hay un vertedero autorizado en Castellolí y otro, en Hostalets de Pierola, que dispone de un permiso especial para acoger residuos del amianto.

Se calcula que existen unos 2.000.000 de toneladas de fibrocemento como residuo especial en vertederos incontrolados y 110.000 toneladas en vertederos controlados.

Respecto a las aplicaciones de riesgo alto (proyectados, falsos techos, calorifugaciones, etc.) se estima que cuando pasan a residuo especial unas 2.800 toneladas se desechan en vertederos incontrolados y unas 200 toneladas en vertederos controlados.

# NORMATIVA DE APLICACIÓN

El marco legal en el Estado español viene determinado por las normativas que promulga la Unión Europea. En este sentido desde la Unión Europea se ha prohibido (con la Directiva 1999/77/CE por la que se adapta al progreso técnico por sexta vez el anexo I de la Directiva 76/769/CEE relativa a las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros que limitan la comercialización y el uso de determinadas sustancias y preparados peligrosos) el uso total del amianto, con la fecha máxima del 2005 para que los países traspongan y apliquen la directiva.

El Estado español ya ha decretado la prohibición tanto de comercialización como del uso de

cualquier variedad de amianto, a través de la Orden de 7 de diciembre de 2001 que modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, que impone limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.

Pero, como se refleja en los trabajos realizados, con ello el problema no queda solucionado. La legislación sobre el amianto no incide solamente en el ámbito de la salud laboral, también se han intervenido otras áreas como el medio ambiente, los residuos o la protección de la salud de las personas. Como residuo se ha clasificado como peligroso por la Unión Europea (Directiva 91/689/CE y Decisión 2001/573/CE).

En los trabajos está extensamente analizada la normativa sobre el amianto así como algunos aspectos que se consideran importantes en los próximos años como por ejemplo la necesidad de realizar un censo de edificios, cuáles han de ser los criterios sobre el diagnóstico de la presencia de amianto, las acreditaciones tanto de técnicos y empresas que diagnostiquen la presencia de amianto, la toma y análisis de muestras o el tratamiento o desamiantado, etc.

# CONCLUSIONES

Aunque ya está prohibido el uso, la producción, la comercialización y la instalación de amianto o de productos que lo contengan, es evidente que el gestor de riesgos ha de contemplar la posibilidad de encontrar amianto y debe saber cómo afrontar el problema. Tiene que plantearse si han habido exposiciones por parte del personal de la empresa antes de la prohibición, si existen zonas de exposición y cómo gestionar esta situación.

Ante los resultados de los estudios no se puede negar la evidencia que en el Estado español también se ha utilizado amianto en aplicaciones muy diversas. Actualmente preocupa el amianto ya instalado, ya que puede suponer un riesgo cuan-

do se hace el mantenimiento, la rehabilitación o la demolición de una construcción. No debemos olvidar, además, que como residuo requiere un tratamiento especial.

En los próximos años se tendrán que resolver muchas preguntas que se plantean alrededor del amianto: ¿Qué harán las administraciones para identificar y prevenir las exposiciones al amianto ya instalado o en demolición (por ejemplo, la creación de un censo de edificios)?, ¿Cómo se acreditarán los técnicos y las empresas que quieran hacer el diagnóstico de presencia de amianto?, ¿Cómo se solucionará la poca cantidad de vertederos autorizados para recibir y tratar el amianto

cómo residuo especial? o cómo se validarán los trabajos de desamiantado.

## BIBLIOGRAFÍA

- *Prospección sobre la presencia de amianto o de materiales que lo contengan en edificios* (2001). I.E.S.
- *Prospección sobre la presencia de amianto y materiales que lo contengan en edificios. I.E.S. Identificación práctica de amianto en edificios y metodologías de análisis* (2002).