

El **amianto:**

**hacia una
prohibición
mundial**



ISSA • AISS • IVSS

La Asociación Internacional de la Seguridad Social (AISS) fue fundada en 1927 y es el foro de las organizaciones de seguridad social del mundo entero. La AISS es un interlocutor reconocido por todos los que se sienten concernidos por el desarrollo apropiado de una protección social adaptada a las necesidades reales de las poblaciones.

Sede de la AISS en Ginebra

Secretaría General de la AISS
4 route des Morillons
Case postale 1
CH-1211 Ginebra 22
Suiza

Tel.: (+41.22) 799 66 17

Fax (+41.22) 799 85 09

Correo electrónico: issa@ilo.org

www.issa.int

El servicio gráfico de la Federación Nacional de Cajas del Seguro de Accidentes del Trabajo en la Industria (HVBG), de Alemania llevó a cabo el diseño y la impresión de este folleto.

Fotos: INRS y OIT

© Asociación Internacional de la Seguridad Social

Quedan reservados todos los derechos. Sin embargo, podrán reproducirse breves extractos sin autorización y sin fines de lucro, siempre y cuando se mencione la fuente. Para obtener los derechos de reproducción o de traducción, dirija su pedido a la Asociación Internacional de la Seguridad Social, Publicaciones de la AISS, Case Postale 1, CH-1211 Ginebra 22, Suiza.

Primera publicación 2006

ISBN: 92-843-3175-7

Prefacio

En septiembre de 2004, durante la Asamblea General de la AISS en Beijing, la **Comisión Especial sobre la Prevención** adoptó una declaración sobre el amianto, en la cual exhortaba a todos los países para que prohibiesen lo más rápidamente posible la producción, comercio y utilización de todos los tipos de amianto y de los productos que lo contuviesen.

Como resultado de una encuesta llevada a cabo entre los miembros de la AISS, la **Comisión Especial sobre la Prevención**, cuyos miembros son los once Comités Internacionales de la AISS para la Prevención de los Riesgos Profesionales, decidió elaborar un folleto de información sobre el amianto. La **Comisión Especial sobre la Prevención** lleva a cabo actividades a escala internacional para promover la prevención. También toma posición en lo que se refiere a temas importantes en el campo de la prevención, como en el caso del amianto (www.prevention.issa.int).

Esta publicación es fruto del esfuerzo común de los miembros de dicha comisión. La realización de este proyecto pudo también hacerse realidad gracias al apoyo financiero obtenido por parte de la Federación Nacional de Cajas del Seguro de Accidentes del Trabajo en la Industria de Alemania, (HVBG), que es una organización miembro de la AISS.

Este folleto está disponible en seis idiomas: alemán, árabe, chino, español, francés e inglés.



ISSA • AISS • IVSS

El amianto: hacia una prohibición mundial

Introducción – 7

Declaración sobre el amianto, Beijing 2004 – 9

Capítulo 1 El amianto: su origen, producción y utilización – 11

Capítulo 2 Efectos del amianto sobre la salud – 15

Capítulo 3 El costo de las enfermedades vinculadas
con el amianto – 19

Capítulo 4 El amianto ya existente: gestión de los riesgos – 21

Capítulo 5 Los productos de sustitución – 25

Capítulo 6 La necesidad de la prohibición del amianto – 29

Anexo 1 Lista de países que han prohibido el amianto – 33

Anexo 2 Algunos sitios recomendados – 35



Introducción

Existe un claro consenso científico internacional según el cual el amianto, sea cual sea su naturaleza, es un producto cancerígeno para el hombre incluso en bajas cantidades.

Sin embargo, actualmente siguen produciéndose más de 2 millones de toneladas de amianto por año, y las cifras de producción y de utilización del amianto están aumentando nuevamente. Hay países que construyen su economía o la desarrollan a partir de un fortalecimiento de su industria de explotación o de transformación del amianto. Países como el Canadá, Brasil, China y los países de la ex Unión Soviética forman parte de los principales productores de amianto.

Lo que es más, todavía pueden hallarse opiniones que relativizan o que niegan la toxicidad de ciertas fibras de amianto.

Este conocido producto cancerígeno es responsable de la muerte de cientos de miles de personas. La mayoría de las enfermedades que produce, en particular el mesotelioma (cáncer de la pleura) no cuentan actualmente con un tratamiento médico. Además de este costo humano catastrófico, si bien el amianto pareció económicamente rentable durante todo el siglo veinte, actualmente cuesta muchísimo en indemnizaciones a las víctimas.

Desde hace más de un siglo, el amianto ha sido uno de los materiales más utilizados en industrias tan variadas como el sector de la construcción, la construcción de carreteras, la industria mecánica o naval. Sus propiedades de protección contra el fuego llevaron a su utilización masiva, alcanzándose un máximo de producción y de utilización durante los años 70. Los trabajadores expuestos al amianto pertenecen a la industria minera, a las industrias de preparación, transformación y utilización de dicho producto, así como a aquellas actividades llevadas a cabo con materiales que contienen amianto: trabajadores de la industria de la construcción, del sector de las obras públicas, mecánicos o plomeros, por ejemplo.

La *Comisión Especial sobre la Prevención* de la AISS decidió, junto a otras organizaciones internacionales, hacer un llamado a favor de la prohibición definitiva del amianto en todos los países del mundo. Este llamado, presentado por primera vez en Beijing, en septiembre de 2004, durante la Asamblea General de la AISS, fue renovado en septiembre de 2005 en Orlando, con ocasión del XVII Congreso Mundial sobre Seguridad y Salud en el Trabajo.



Este folleto tiene por objeto recordar que si bien el amianto es aún considerado como un “mineral mágico”, ***es sobre todo una bomba de tiempo y que, a plazo, su prohibición es ineluctable.*** También desea alertar a los encargados de la toma de decisiones y al conjunto de los interlocutores sociales sobre las catastróficas consecuencias humanas y económicas que tendrá durante los decenios futuros una política que privilegie tan solo los intereses a corto plazo.



ASOCIACION INTERNACIONAL DE LA SEGURIDAD SOCIAL

No hay paz duradera sin justicia social...

No hay justicia social sin seguridad social

Declaración contra el amianto, Beijing 2004

La *Comisión Especial sobre la Prevención* de la Asociación Internacional de la Seguridad Social (AISS), reunida en Beijing el 16 de septiembre de 2004, durante la Asamblea General de la Asociación, adoptó la siguiente declaración, dirigida a los países que todavía producen o utilizan amianto:

- El amianto es un mineral natural. Según el conjunto de datos epidemiológicos mundiales, el polvo de las fibras que se crea durante la extracción, transformación y utilización de todas las formas de amianto – incluido el crisolito – es cancerígeno para el hombre. Las estadísticas de enfermedades provocadas por el amianto (asbestosis, cáncer de pulmón y de laringe, mesotelioma) permiten estimar en varios cientos de miles el número de personas afectadas cada año en todo el mundo por una infección debida a una exposición profesional al amianto, y en varios miles el número de personas que fallecen cada año a consecuencia de estas enfermedades.
- El amianto se utilizó durante todo el siglo XX para fabricar productos muy diversos. Independientemente de las transformaciones a que se someta este material, sus propiedades peligrosas siguen latentes.
- Ya se han pagado varios miles de millones de dólares estadounidenses en concepto de indemnización, y numerosas empresas han quebrado al no poder seguir haciendo frente a las demandas de indemnización.
- A pesar de las dramáticas consecuencias para la salud humana y de las amenazas que representan para las economías nacionales, cada año se producen y utilizan todavía 2,5 millones de toneladas de amianto.
- Sólo al final de un proceso que ha durado más de treinta años, y tras haber encontrado sustitutos del amianto, algunos países industrializados han decidido prohibir totalmente la producción y utilización del amianto y de productos que lo contengan. En la actualidad, sólo se autorizan en estos países las actividades encaminadas a la eliminación, la descontaminación o el mantenimiento que puedan conllevar un contacto con el amianto.
- Pueden transcurrir varios decenios entre la primera exposición al amianto y la aparición de los primeros indicios patológicos. Todos los países donde no se haya prohibido totalmente este material serán víctimas de los efectos sanitarios y políticos de una auténtica bomba de efectos retardados.

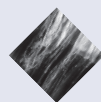
La *Comisión Especial sobre la Prevención* de la AISS exhorta a todos los países a prohibir cuanto antes la producción, el comercio y la utilización de todos los tipos de amianto y de los productos que lo contengan.

El amianto: su origen, producción y utilización

El amianto se conoce desde la antigüedad y siempre ha sido considerado como un material natural precioso. Su nombre se deriva del adjetivo griego “asbestos” que significa “inalterable”, “imperecedero” e “incombustible”.

Bajo la apelación de “amianto” se designan seis tipos de minerales que existen en la naturaleza y que pueden ser agrupados según su pertenencia mineralógica en dos variedades: la serpentina, llamada crisotilo (amianto blanco), y los anfíboles que se subdividen en cinco variedades, entre las cuales están la crocidolita (amianto azul) y la amosita (amianto marrón) que son las variedades que han gozado de la mayor utilización industrial. Sea cual sea la variedad, todos los científicos reconocen que el amianto es cancerígeno para los seres humanos.

No hay ningún amianto bueno.



El amianto está constituido por fibras extremadamente finas y largas. Su resistencia al calor, a los ácidos y a las bases, su baja conductividad del calor y de la electricidad, así como su gran resistencia mecánica (tracción y sección) hicieron del amianto un material utilizado en numerosos campos. Su estructura fibrilar permite hilarlo o tejerlo. Sin embargo, las fibras de amianto se disocian fácilmente y generan un polvo muy fino invisible a simple vista que puede ser inhalado y penetrar profundamente en las vías respiratorias. Este es el peligro del amianto.

La producción mundial llegó a su nivel máximo en 1975 con más de 5 millones de toneladas y actualmente asciende a unos 2 millones de toneladas por año, compuestas esencialmente (a más del 90 por ciento) por crisotilo.

Los principales países productores (datos de 2004) son Rusia (39 por ciento), China (16 por ciento), Kazajstán (15 por ciento), Canadá (9 por ciento), Brasil (9 por ciento) y Zimbabwe (7 por ciento).

En numerosos países la utilización principal del amianto ha tenido lugar, y sigue teniendo lugar actualmente, en la fabricación de:

- ◆ amianto-cemento como material aislante, material para proteger las fachadas, placas para techos y placas onduladas,
- ◆ flocados proyectados para proteger del fuego,
- ◆ tuberías de cemento de amianto para la distribución de agua potable y aguas usadas,
- ◆ cartones, papeles y tejidos como material de aislamiento,
- ◆ revestimientos de piso en los sectores industrial y doméstico,
- ◆ guarniciones o forros de freno y embragues en la construcción de automóviles, y
- ◆ pinturas, revestimientos y revestimientos de obturación.



Por otro lado, estos productos han sido integrados en gran número de equipos: hornos, estufas, cocinas, sartenes, calderas, planchas y tablas de planchar, superficies de trabajo, grifería, refrigeradores, calentadores de agua, motores y alternadores, vehículos (frenos, embragues y juntas), equipos ferroviarios, buques, aviones, equipos eléctricos, componentes utilizados en las obras públicas (canalizaciones) y en la construcción (placas de tejado, puertas de ascensor, válvulas antiincendios, juntas, tabiques, etc.).

En algunos países industrializados, está actualmente prohibido fabricar y utilizar el amianto y sus productos derivados, o en todo caso la utilización es extremadamente limitada. Sin embargo, la exposición al amianto persiste, y persistirá todavía durante muchos años, tanto en el campo privado como profesional, a causa de los materiales que contienen amianto y que existen aún. Esto concierne sobre todo a los profesionales en las labores de demolición, desamiantado y de mantenimiento (es decir, todos los oficios de obra menor en la construcción).

Sin embargo, en la mayoría de los países, el amianto no está prohibido. Así pues persisten importantes exposiciones al polvo de sus fibras que ponen en peligro a numerosas personas. Además, en muchos de esos países, no sólo están ya fuertemente expuestos los adultos, sino también jóvenes adolescentes e incluso niños en función de los diferentes lugares de trabajo, lo que aumenta el riesgo de sufrir una enfermedad vinculada con el amianto y de caer enfermo antes.



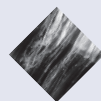
Efectos del amianto sobre la salud

Mecanismos de acción

Las fibras de amianto se disocian en fibras muy finas y bajo la forma de un polvo igualmente muy fino penetran profundamente en las vías respiratorias junto al aire inspirado. Mientras más largas y finas son estas fibras más difícil es para el organismo eliminarlas. Los procesos de defensa fallan y las fibras retenidas en el aparato respiratorio no pueden ser destruidas a causa de sus características físico-químicas. Estas fibras dan gran lugar entonces, muy progresivamente, a una inflamación y luego a una fibrosis del tejido pulmonar (llamada asbestosis) o de su envoltura, la pleura (y dan lugar entonces a diferentes problemas pleurales). Cuando están en contacto con el revestimiento de los bronquios, pueden perturbar la división celular y, después de un largo período de latencia, dar lugar a una transformación cancerosa que a su vez produce un cáncer broncopulmonar. La asociación con la exposición a otros agentes cancerígenos hace aumentar este riesgo. Algunas fibras pueden migrar hacia el exterior de la cavidad pleural y provocar fibrosis localizadas (placas pleurales) o un cáncer de la pleura (mesotelioma).

Las fibras más peligrosas son las fibras largas (más de 5 μm) y finas (menos de 3 μm), cuya relación largo/diámetro es superior a 3/1. Si bien la posibilidad de generar una enfermedad depende en gran medida de la dimensión y de la naturaleza de las fibras de amianto, y varía por tanto en función de los diferentes tipos de éste, sin embargo,

hay que recordar que todas las variedades de amianto son cancerígenas.



Enfermedades respiratorias no cancerosas causadas por el amianto

Fibrosis pulmonar (o asbestosis)

Esta enfermedad es provocada por una exposición importante y de una duración más o menos larga a las fibras de amianto. Entre el momento de la exposición y la aparición de la enfermedad, el periodo de latencia es generalmente de entre 10 y 20 años o más, y es más corto mientras mayor es el nivel de exposición. La asbestosis da lugar a problemas respiratorios que pueden evolucionar hasta transformarse en una insuficiencia respiratoria y cardíaca. Sin un tratamiento de fondo, el tratamiento es puramente sintomático. Los pacientes que sufren de asbestosis corren un riesgo más elevado que los demás de contraer un cáncer de pulmón, riesgo que aumenta mucho en caso de tabaquismo.

Lesiones pleurales benignas

Las fibras de amianto tienen una fuerte tendencia a migrar del pulmón hacia la pleura. Dan así origen a diferentes tipos de lesiones: paquipleuritis, pleuresías, fibrosis pleural difusa. La paquipleuritis consiste en zonas de fibrosis, de ensanchamiento de la pleura, a veces calcificadas. Por oposición a la asbestosis, estas placas pleurales benignas generalmente no provocan otros problemas. Se las descubre generalmente con ocasión de un examen radiológico. Se las considera como una “prueba de exposición” al amianto, y no suponen inmediatamente un riesgo de mesotelioma.

Los cánceres productos del amianto

Cáncer de pulmón

Una exposición elevada y de larga duración a las fibras de amianto aumenta el riesgo de contraer un cáncer de pulmón, incluso sin asbestosis. Es evidente que en el caso de este cáncer existe una relación dosis/efecto, pero no es posible establecer un umbral. La exposición a otros agentes cancerígenos, en particular al humo del cigarrillo, hace aumentar este riesgo. Para un mismo nivel de exposición, los fumadores corren un riesgo 10 veces superior al de los no fumadores. Entre la exposición al amianto y la aparición de la enfermedad el período de latencia es en promedio de 15 a 20 años, y va incluso hasta 30 años. La

enfermedad, así como su evolución, no presentan ninguna diferencia respecto a los otros cánceres de pulmón. Lo mismo sucede con las posibilidades de tratamiento que varían en función de la naturaleza del tumor, de su evolución y de su localización. Si todavía hoy la prognosis es muy mala, un enfermo puede, sin embargo, curarse de un cáncer de pulmón, sobre todo si se lo diagnostica precozmente.

Mesotelioma pleural

El mesotelioma es un cáncer primitivo de la pleura (y muy excepcionalmente del peritoneo y el pericardio). Este tumor particularmente maligno es casi específico de la exposición al amianto. Típicamente la enfermedad no se declara sino después de un período de latencia de entre 20 y 40 años. Por oposición al cáncer de pulmón, el mesotelioma pleural puede ser provocado por exposiciones a muy bajas dosis y de corta duración. No hay vínculo con el tabaquismo. Los principales síntomas son dolores torácicos, tos y problemas respiratorios. Este cáncer es de muy mala prognosis, y ningún tratamiento ha demostrado ser verdaderamente eficaz, aunque están teniendo lugar ensayos terapéuticos.

Otros cánceres

Otras localizaciones de cánceres han sido objeto de publicaciones científicas que mencionan un posible vínculo con una exposición al amianto:

- ◆ el cáncer de la laringe, reconocido como enfermedad profesional en ciertos países europeos,
- ◆ cánceres digestivos, y
- ◆ cánceres urogenitales.

La vigilancia médica

Habida cuenta de las dificultades terapéuticas y de la ausencia de un tratamiento curativo para la mayoría de las enfermedades vinculadas con el amianto, es muy importante detectarlas lo más pronto posible.

Es imperativo llevar a cabo una vigilancia médica de todos los trabajadores expuestos, pero también continuar con la supervisión después del final de la

exposición, teniendo en cuenta los largos períodos de latencia de estas enfermedades (hasta 30 o incluso 40 años).

Esta vigilancia debe ser organizada, en el mejor de los casos siguiendo un procedimiento único, de tal manera que todos los trabajadores tengan acceso a ella, incluyendo en caso de cese de actividad o de cambio de empleador. Esta vigilancia no debe dar lugar a ninguna pérdida de ingresos y debe ser gratuita para los interesados. Hay que informar a las personas expuestas de la necesidad de someterse a esta vigilancia.

La vigilancia asocia un seguimiento médico, el análisis de los antecedentes profesionales y médicos de la persona, la exploración del aparato respiratorio y un examen radiológico torácico. El intervalo generalmente propuesto entre dos de estos exámenes va de uno a tres años. El escáner, cuando se dispone de esta técnica de toma de imágenes torácicas, permite un diagnóstico más precoz de los tumores pulmonares y permite aumentar en ciertos casos la esperanza de vida. Sin embargo, hay que mencionar que este examen supone una irradiación



más importante que los exámenes radiológicos convencionales. La elección de los tipos de vigilancia radiológica debería pues tomar en cuenta los factores de riesgo que son la edad, el período de latencia, la duración, el grado de exposición y el tabaquismo, así como el beneficio social y médico esperado.

El costo de las enfermedades vinculadas con el amianto



En el mundo hay sistemas de seguro muy diferentes, lo que tiene un impacto sobre los costos de indemnización.

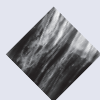
En principio hay tres posibilidades fundamentales:

- 1. El asalariado debe pagar él mismo los costos.***
- 2. El empleador corre con los costos. Se considera que es el causante de la enfermedad puesto que expuso al empleado al amianto. En ciertos países de Europa, un régimen de seguro público o privado cubre estos costos por el empleador.***
- 3. El Estado corre con la indemnización.***

La indemnización incluye la cobertura de los costos médicos que en el caso de estas enfermedades pueden ser extremadamente altos, así como la indemnización financiera vinculada a la pérdida de ingresos y los costos de mantenimiento de los dependientes en caso de fallecimiento.

El monto total de estas indemnizaciones y su impacto económico dependen a la vez de las cantidades de amianto utilizadas en cada país y sobre todo de las elecciones hechas en cuestión de protección social de los trabajadores. Así pues hay que notar que hay disparidades en lo que se refiere al reconocimiento de ciertos tipos de enfermedades (por ejemplo el mesotelioma, los cánceres de pulmón provocados por el amianto y la asbestosis) como enfermedades profesionales.

Los costos de la indemnización pueden ser tan altos que desequilibran peligrosamente los regímenes de indemnización de las enfermedades profesionales de ciertos países, condenan a los Estados a pagar indemnizaciones financieras o fuerzan ciertas empresas a la insolvencia.



La utilización actual del amianto penaliza a la economía de un país durante más de 30 años,

legando a las generaciones futuras la responsabilidad de indemnizar a las víctimas y el peso financiero de dicha indemnización.

Los costos de los gastos médicos y de la indemnización financiera de las víctimas y de sus derechohabientes han llegado ya, por ejemplo, en Alemania, a 290 millones de euros. Para hacer frente a este problema en Francia, y de forma similar a lo que sucede en los Países Bajos, el gobierno debió crear una estructura específica, financiada por el sector público a partir del presupuesto de la seguridad social y del presupuesto del Estado, dedicada a la indemnización de las víctimas y a la cobertura de la jubilación anticipada de éstas o de los extrabajadores de los establecimientos conocidos por haber utilizado dicho material.

Responsabilidad

En numerosos países los asalariados tienen derecho a reclamar del empleador daños y perjuicios en caso de enfermedades vinculadas con el amianto. En ciertos casos precisos estos pedidos de indemnización pueden llegar a sumas muy elevadas y poner en peligro la existencia misma de la empresa. En los Estados Unidos, actualmente 2000 empresas deben hacer frente a pedidos de indemnización.

Así pues, se han creado asociaciones con objeto de organizar las gestiones administrativas de las víctimas y de defender sus intereses, y en particular para mejorar las condiciones financieras a que dichas víctimas tienen derecho. Muchas veces, estas asociaciones aconsejan a las víctimas que inicien procedimientos judiciales individuales contra su empleador porque éste no implementó las medidas adecuadas de protección aunque tenía conocimiento del riesgo y aunque las reglamentaciones nacionales preveían dichas medidas; estos juicios, cada vez más comunes, son en general ganados por las víctimas que obtienen indemnizaciones financieras de parte de las empresas.

También están multiplicándose los juicios contra los Estados, a los que se les reprocha haber tardado demasiado antes de adoptar reglamentos con el objeto de proteger del amianto la salud de los trabajadores o del público, cuando los riesgos más graves que plantea dicho material habían sido ya confirmados por las organizaciones internacionales encargadas de la salud.

El amianto ya existente, gestión de los riesgos

Independientemente de la decisión de prohibir el amianto, es necesario preocuparse de los materiales que lo contienen y que han sido ya utilizados. Intervenir en estos materiales o suprimirlos crea riesgos que hay que controlar.

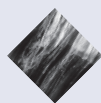
Esto se refiere a los riesgos para la salud pública, tanto más importantes e ineluctables cuanto el volumen y la antigüedad de los materiales son importantes. Esto concierne igualmente los riesgos generados al momento de la eliminación del material por parte de las personas encargadas de ello y eventualmente de las personas situadas cerca del lugar si hay algún problema durante la operación.

La urgencia y el tipo de medidas que hay que tomar dependen de la proliferación de las fibras, de su estado inicial (compacto o quebradizo) y del estado de conservación de los materiales que debe ser verificado regularmente.

En función de esta evaluación pueden emplearse tres tipos de medidas:

- ◆ ***ya sea el retiro inmediato y completo,***
- ◆ ***ya sea, en los casos menos urgentes, el aislamiento del material y un control regular de su estado de conservación, o***
- ◆ ***ya sea, cuando no hay peligro inmediato, la conservación en el estado actual (material compacto y en buen estado).***

Sin embargo estas dos últimas posibilidades son soluciones provisionales, posibles únicamente cuando el nivel de riesgo lo permite. Esto permite tener en cuenta los límites que imponen las grandes cantidades de materiales peligrosos que hay que eliminar (muchas veces decenas de millones de toneladas), los plazos necesarios para efectuar el inventario y los recursos financieros.



**Aunque implique costos adicionales,
a plazo la eliminación total es la única
solución perenne y realista, si no,
las operaciones de mantenimiento
serán siempre peligrosas.**

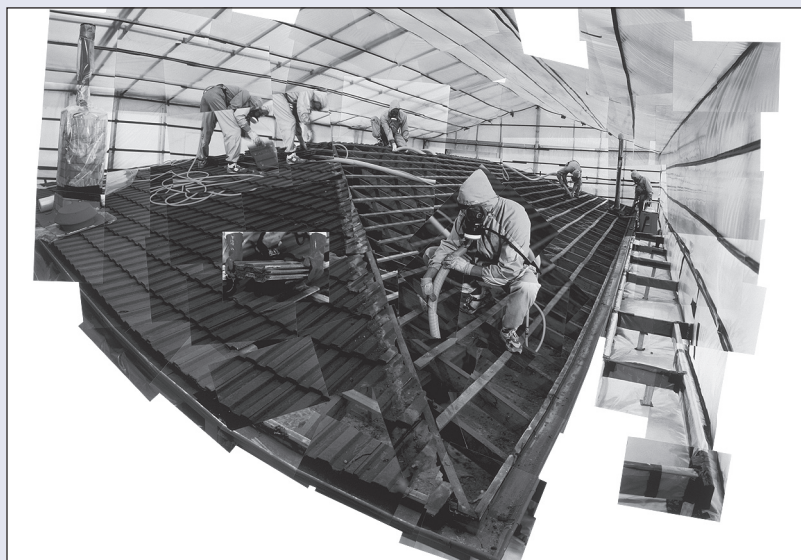
Trabajos de eliminación del amianto existente

Eliminar el amianto es una operación que supone un riguroso contenido técnico. Es físicamente difícil e incluso agotadora. La peligrosidad del amianto quebradizo es tal que hay que utilizar técnicas específicas para retirarlo o para controlar de forma duradera el riesgo de dispersión de las fibras no retiradas, sin exponer de nuevo a las personas. Esto justifica que ciertas empresas se especialicen en esta tarea y que el desamiantado no sea llevado a cabo sino por técnicos muy especializados.

Estos técnicos, cuyo número es relativamente bajo, son una población de alto riesgo. La gran propensión a difundirse en el aire que presentan las fibras de amianto hace necesario el riguroso aislamiento de la zona de trabajo (zona impermeable al polvo más fino y con una presión ligeramente más baja que la normal) y de los operadores (que deberán llevar una combinación absolutamente estanca y un aparato de protección respiratorio).

Estas operaciones de retiro generan desechos casi siempre pesados y voluminosos, ellos mismos peligrosos, que deben ser empacados y aislados de la atmósfera de manera segura y perenne. Hay que tomar precauciones al momento de la manutención, del transporte, de la destrucción o del enterramiento final de estos desechos en zonas definitivamente dedicadas a su almacenamiento.

Para proteger a las personas encargadas de la eliminación, ésta no debe improvisarse. Hay que prever como mínimo carteles de advertencia específicos, recipientes estancos igualmente específicos y zonas de depósito seguras y perennes.



Trabajos de conservación y mantenimiento

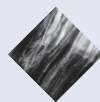
Muchos trabajos pueden hacer que los asalariados entren en contacto con el amianto. Numerosas profesiones de obra menor en el sector de la construcción pueden verse concernidas. Las empresas deben examinar si hay una presencia de amianto en la zona en la cual deben intervenir e informar a los operadores del riesgo. Hay que tomar en consecuencia medidas de prevención en función de los riesgos.



Los productos de sustitución

No existe un producto ni una fibra de sustitución que reúnan todas las calidades y características técnicas del amianto.

Sin embargo, el reemplazo del amianto puede realizarse en todos los casos.



Existen soluciones adecuadas:

- ◆ *tecnologías alternativas que ya están en el mercado, o*
- ◆ *la utilización de una asociación de materiales de sustitución fibrosos o no, menos peligrosos y de calidad comparable.*

Por ejemplo, el cemento de amianto, a saber más del 90 por ciento del mercado del amianto en los años 90, ha sido reemplazado hoy por los fibrocementos, es decir una mezcla de cemento y de fibras, entre las cuales están las fibras de celulosa, de polipropileno, de alcohol polivinílico o fibras aramidas.

El cuadro 1 resume las principales técnicas de sustitución para las utilizaciones tradicionales del amianto.

Cuadro 1: Principales técnicas de sustitución

Clasificación del amianto	Tipos de utilización	Técnicas/Materiales de sustitución
I Amianto en bruto a granel	rellenos, flocado, aislantes, protecciones térmicas y acústicas	- lanas minerales (de vidrio, de piedra, de escoria) y fibras cerámicas (nunca en el flocado) - revestimientos, cáscaras de yeso con vermiculita, mica - paneles, cáscaras de silicatos diversos - celulosa
II Amianto en polvos, en productos minerales (salvo cemento de amianto)	revestimientos, revestimientos de fachada, revestimientos de protección contra incendios, morteros, cola, morteros de protección contra incendios, morteros refractarios, polvos para moler	diversos productos minerales no fibrosos: carbonatos, silicatos, perlita, vermiculita, mica
III Amianto en líquidos o en pastas	colas, revestimientos, mastique, espumas, pastas para juntas, pinturas	- masas silicocalcáreas, arcillas - celulosa - mica
IV Amianto en hojas o en placas	- tabiques divisorios, falsos techos, hojas, fieltros, papeles - cartones, cáscaras, paneles, placas	- FMA (paneles, capas aislantes) - espumas de arcilla y de silicatos, vermiculita aglomerada - materiales citados antes y fibras cerámicas refractarias
V Amianto tejido o trenzado	bandas, rebordes, cordones, coberturas, colchones, prensaestopas, cortinas, lazos, tejidos, trenzas, ropa ignífuga	- PE, PP, PA, PTFE (para las bajas temperaturas) - fibras de carbono, aramidas y de acero - fibras de vidrio - fibras minerales - fibras cerámicas refractarias
VI Amianto en resina o en una materia plástica	- embragues, frenos, aislantes eléctricos, juntas - materias plásticas - revestimientos murales, revestimientos de piso en losas o en cilindros	- FMA, aramidas, fibras de carbono, PTFE, acero, cobre, materiales no fibrosos - ídem. a II o III - tecnologías alternativas
VII Amianto cemento	recipientes, cerramientos, canalizaciones, tabiques de separación, elementos del techo, envolturas, placas, placas para el techo, tablas, tubos, revestimientos	- fibras de celulosa, PP, alcohol polivinílico - aramidas - fibras de vidrio (rara vez) - a veces algodón, sisal y yute en ciertos países
VIII amianto en productos negros	tabillas bituminosas para techos, betún, pegas bituminosas, revestimientos de protección anticorrosión, revestimientos de protección de impermeabilidad, impermeabilización para los techos, mastiques, revestimientos de las carreteras	- masas silicocalcáreas - fibras y lanas de vidrio y minerales salvo en los revestimientos de carretera

FMA: fibras minerales artificiales; PE: fibras de polietileno; PP: fibras de polipropileno; PA: fibras de poliamida; PTFE: fibras de politetrafluoroetileno; FCR: fibras cerámicas refractarias.

Ciertas técnicas industriales exigen altas temperaturas y los productos de sustitución utilizados son elegidos entonces en función de las temperaturas:

- ◆ *hasta 400°C: las fibras de vidrio*
- ◆ *hasta 600°C: las lanas m-inerales*
- ◆ *hasta 1000°C: las lanas aislantes de alta temperatura*
- ◆ *hasta 1200°C o 1400°C: las fibras cerámicas refractarias*
- ◆ *hasta 2500°C: las fibras de carbono.*

Los productos de sustitución, en particular las fibras, son frecuentemente más caros que el amianto. Sin embargo, este costo extra relativo debe ser comparado con los costos exorbitantes que representan para la sociedad las enfermedades vinculadas con el amianto (*véase capítulo 3*).

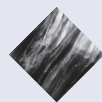
El cuadro 2 presenta una clasificación de ciertas fibras en función de sus costos.

Fibras	Costos relativos
Amianto	=
Celulosa	+
Lanas minerales	+
Fibras cerámicas refractarias	++
Aramida	+++
Carbono	+++



La necesidad de la prohibición del amianto

Tanto por razones humanas como por razones económicas, la prohibición de la producción y de la utilización del amianto es ineluctable.



La experiencia demuestra muy claramente que mientras más se tarda, más catastróficas serán las consecuencias. Es imposible ya negar que el amianto es una verdadera bomba de tiempo.

Todos los países hacen frente a este flagelo planetario y ninguno puede pretender ignorarlo. Sin embargo, actualmente tan solo unos 40 países han prohibido el amianto, o están a punto de prohibirlo (véase *anexo 1*).



Ante un mejor conocimiento de los riesgos para la salud, sobre todo en los países industrializados, pudimos constatar una disminución del consumo mundial de amianto durante los años 80 y 90. Sin embargo, desde hace algunos años, este consumo está aumentando nuevamente. Esto puede ser atribuido, en particular, al hecho de que países con altas tasas de crecimiento desarrollan su economía mediante un fortalecimiento de su industria de explotación o de transformación del amianto y buscan incluso nuevos mercados.

Los argumentos en contra la prohibición

Los *argumentos presentados contra la prohibición del amianto son esencialmente económicos*. Van desde la pérdida de empleos hasta el costo de utilización de los productos de sustitución (*véase el capítulo 5*). Un argumento contra la prohibición de todas las variedades de amianto es que el amianto crisotilo (o amianto blanco) sería menos peligroso, menos cancerígeno, que las demás variedades, aunque existe un consenso científico según el cual no hay que privilegiar esta variedad.

La OMS precisó que no existe un umbral de concentración conocido bajo el cual cualquier polvo de amianto no pueda inducir un riesgo de cáncer.

Los argumentos a favor de una prohibición total

Estos *argumentos son sobre todo de tipo sanitario y humanitario*. Se basan en la disminución (a largo plazo) de las enfermedades vinculadas con el amianto (*véase el capítulo 2*) y del número de fallecimientos. *Estos argumentos también son económicos* y se refieren a las consecuencias catastróficas que representan los costos de estas enfermedades (*véase los capítulos 2 y 3*). Las proyecciones a futuro (evaluación del número de enfermedades y de fallecimientos previsibles vinculados con el amianto durante los próximos decenios), incluso si son a veces objeto de polémicas, demuestran que es ineluctable un grave aumento de estos costos y que las generaciones futuras tendrán problemas para financiarlos.

Algunas cifras:

- ◆ *En el Japón, los costos vinculados a la utilización del amianto ascenderán a 27 mil millones de yenes. En efecto, se predice que el porcentaje de fallecimientos debido a un mesotelioma pleural será 49 veces más alto en los próximos 40 años que en los años 90.*

- ◆ *Según las últimas estadísticas del Reino Unido, cada año mueren 3.500 personas debido a un cáncer vinculado al amianto.*
- ◆ *Actualmente, se pueden constatar 10.000 fallecimientos por año en los Estados Unidos debido a una enfermedad vinculada al amianto.*
- ◆ *En Pakistán, entre 1995 y 2003, se han diagnosticado 601 casos de mesotelioma únicamente en la provincia nordeste del país.*
- ◆ *Epidemiólogos prevén que para el 2023 más de 45.000 australianos habrán fallecido debido a un cáncer vinculado al amianto (mesotelioma y cáncer bronco-pulmonar).*
- ◆ *Pese al hecho de que el amianto se haya prohibido hace ya 30 años en Suecia, actualmente el porcentaje de casos de fallecimientos debido al amianto es dos a tres veces más elevado que aquél debido a los accidentes de trabajo.*

A estos costos se añadirán tarde o temprano los costos de la eliminación del amianto ya utilizado, sobre todo en los edificios, y los costos del tratamiento de los desechos de amianto.

La percepción del problema en cada país está estrechamente vinculada con su propia historia, su situación geográfica y su nivel de desarrollo social, industrial, económico y cultural. La reflexión interna de cada Estado tratará sin duda alguna a la vez sobre la prioridad que se le da a la toma en cuenta de este

riesgo respecto a otras preocupaciones juzgadas prioritarias, en particular preocupaciones económicas, y sobre un conjunto de criterios vinculados con sus redes, sus intercambios comerciales, sus actividades industriales principales y sus recursos propios en amianto y en materiales de sustitución.

Ante este complejo problema, la **Comisión Especial sobre la Prevención de la AISS** desea, mediante la publicación de este folleto, **alertar sobre las ineluctables y catastróficas consecuencias de una política** que privilegie los

intereses económicos a corto plazo y dar a los encargados de la toma de decisiones los elementos de reflexión necesarios para poder **tomar una decisión de prohibición** que deberían adoptar lo más pronto posible.

Anexo 1

Países que han prohibido el amianto (mayo 2006)

Alemania	Finlandia	Luxemburgo
Arabia Saudita	Francia	Malta
Argentina	Gabón	Noruega
Australia	Grecia	Países Bajos
Austria	Honduras	Polonia
Bélgica	Hungría	Portugal
Croacia	Islandia	Reino Unido
Chile	Irlanda	República Checa
Chipre	Italia	Seychelles
Dinamarca	Japón	Sudáfrica
Eslovaquia	Kuwait	Suecia
Eslovenia	Letonia	Suiza
España	Lituania	Uruguay
Estonia		



Anexo 2

La lista de sitios indicados más abajo no es exhaustiva. Su objeto es dar algunas pistas a las personas o instituciones que desean tener más informaciones sobre el tema.

Sitios nacionales

Alemania

- ◆ www.hvbg.de/d/asbest/index.html
(Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften)
- ◆ www.hvbg.de/code.php?link=1038214
(Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften)

España

- ◆ www.mtas.es/insht/ntp/ntp_463.htm
(Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales)
- ◆ www.mtas.es/insht/revista/fp_rev_16.pdf
(Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales)

Francia

- ◆ www.inrs.fr/dossiers/amiante.html
(Institut national de recherche et de sécurité)
- ◆ www.amiante.inrs.fr
(Institut national de recherche et de sécurité)

Reino Unido

- ◆ www.hse.gov.uk/asbestos
(Health and Safety Executive)

Suiza

- ◆ www.forum-amiante.ch
(Plataforma de información Suiza; alemán, francés, italiano)
- ◆ www.suva.ch/asbest
(Schweizerische Unfallversicherungsanstalt; alemán, francés, italiano)

Organizaciones internacionales

- ◆ www.issa.int/span/domact/prev/prev.htm
(Asociación Internacional de la Seguridad Social)
- ◆ www.ilo.org
(Oficina Internacional del Trabajo)
- ◆ www.who.int
(Organización Mundial de la Salud)
- ◆ www.agency.osha.eu.int
(Agencia Europea de la Seguridad y Salud en el Trabajo)

Otros

- ◆ www.btinternet.com/~ibas/
(International Ban Asbestos Secretariat)
- ◆ <http://hesa.etui-rehs.org/uk/dossiers/dossier.asp>
(European Trade Union Institute)
- ◆ <http://www.lkaz.demon.co.uk/index.htm>
(British Asbestos Newsletter)
- ◆ www.aic.org.uk
(Asbestos Information Centre)
- ◆ www.oshweb.com
(Occupational Safety and Health Web)