

BUENAS PRÁCTICAS ASBESTOS-AMIANTO

**ASÍ SE
TRABAJA**



Introducción

El asbestos, también conocido como Amianto, es un mineral que se encuentra en la naturaleza en rocas que han sido transformadas por elevadas temperaturas y/o presiones.

Existen dos tipos bien diferenciados por su estructura interna: las Serpentininas y los Anfíboles. Del grupo de las Serpentininas encontramos al Crisotilo o Asbesto Blanco que constituye el 90% del Asbestos utilizado en la construcción y en el grupo de los Anfíboles existen cinco variedades a saber: Amosita o Amianto Marrón, Crocidolita o Amianto Azul, Antofilita o Amianto Gris, Tremolita y Actinolita.



Fibras de Amianto

USO E INDUSTRIA DEL ASBESTOS – AMIANTO

Los grandes productores de asbesto son Australia, Brasil, Canadá y Rusia. Las minas y pozos de asbestos se encuentran generalmente a cielo abierto. Las rocas se separan del suelo mediante explosivos y el mineral se transporta a un trituradora, donde se limpia y tamiza obteniéndose la fibra de asbestos, materia prima a partir de la cual la industria empieza a manipular y trabajar.

El asbestos tiene una gran solidez y sus fibras refuerzan cualquier material, además posee una propiedad única: no es combustible y prácticamente es inatacable por los ácidos y los hongos.

Es usado como aislante acústico y también como aislante térmico de calderas o bien de ductos por donde se trasladan fluidos a elevadas temperaturas.

También se presentan en otras industrias y procesos industriales entre las que se cuentan la automotriz, náutica, aeronáutica y ferroviaria, tanto en el rubro de fricción (frenos y embragues) como en el de juntas, la industria del fibrocemento, especialmente la dedicada a la producción de chapas, tejas, caños y tanques de agua, la del petróleo y petroquímica, la de la electricidad y otros.

EXPOSICIÓN AL ASBESTOS

“La exposición al asbestos, representa un peligro para la salud; el asbestos es una sustancia probadamente cancerígena para el ser humano; y es necesario implementar las medidas necesarias para limitar el riesgo de enfermar y morir por esta causa”.

Estos fundamentos fueron establecidos en las conclusiones del Seminario de Actualización sobre Asbestos, Salud y Trabajo, organizado por el Ministerio de Salud Pública de la Nación en 1999.

Al serruchar, perforar, taladrar, clavar, cortar, golpear o romper un material que contiene Asbestos, se liberan un gran número de fibras flexibles extremadamente pequeñas y tan ligeras que puede permanecer suspendidas por tiempos muy prolongados mientras que las mínimas corrientes de aire las desplazan por el ambiente donde fueron generadas.

Las fibras de Asbestos pueden medir entre 3 a 5 micrones de longitud y diámetros menores a 3 micrones. Recordemos que un micrón es la milésima parte de un milímetro.

$$\text{micrón } (\mu) = \text{milímetro (mm)}/1000$$

Una vez inhaladas las fibras, éstas se depositan en los pulmones y a medida que aumenta la exposición aumenta la posibilidad



de contraer alguna enfermedad. Las exposiciones más importantes ocurren en la industria de la construcción (Exposición Ocupacional), especialmente en las demoliciones tradicionales, implosiones, eventos catastróficos y en la extracción-fabricación de productos que contienen Asbestos (Aislaciones Térmicas, Textiles, Productos de Fricción, Materiales de Construcción, Industria Automotriz, Industria Naval, fibrocemento y otros).

Esto configura un abanico muy amplio de población expuesta que contiene principalmente a los trabajadores de actividades en las que interviene el asbestos pero también, aunque en menor medida, a la población expuesta indirectamente (la familia del trabajador, la contaminación ambiental del vecino de la industria, o la contaminación doméstica por el uso de productos conteniendo asbesto).



NO TIENE QUE HABER EXPOSICIÓN

Esto es así porque no existe un umbral inferior por debajo del cual no podría producirse cáncer.

Existe una relación directa entre la dosis y la duración de la exposición con la aparición de la enfermedad (a mayor dosis y mayor tiempo de exposición, mayor probabilidad de ocurrencia de un efecto dañino) sin embargo el carácter de cancerígeno de estas sustancias no permite establecer un valor limite de dosis por debajo del cual no se espera encontrar efecto adverso. Asimismo, el período de latencia, muy largo, entre 15 y 30 años, conspira contra la posibilidad de un buen registro de casos, a la vez que genera para el portador de los efectos crónicos la dificultad para demostrar la asociación entre patología y trabajo.

Enfermedades relacionadas con el Asbestos

Asbestosis

La Asbestosis es una enfermedad respiratoria causada por la inhalación prolongada de fibras de asbestos. Debido a sus reducidas dimensiones, las fibras pueden ingresar hasta el nivel alveolar de los pulmones y una vez depositadas provocan irritación e inflamación.

El Cuerpo trata de neutralizar estos elementos extraños de diversas formas y al no poder vencerlos, generan mayor inflamación y daño celular. Posteriormente se desarrolla una Fibrosis (formación de cicatrices y tejidos grasos) en los pulmones que impiden el correcto intercambio de oxígeno y dióxido de carbono con el flujo sanguíneo. La respiración pierde eficiencia y provoca que el corazón deba bombear mas sangre para proveer la cantidad necesaria de oxígeno a todo el cuerpo. A mayor esfuerzo, mayor posibilidad de sufrir un ataque cardíaco. Una vez comenzado el proceso de inflamación, éste continua aún después de que se haya eliminado la exposición.

La Asbestosis es una enfermedad de lento desarrollo que se puede detectar mediante Rayos X, Exámenes de Respiración y Extracción de muestras de tejido del pulmón (Biopsia). Los síntomas aparecen entre los 10 y 20 años después de haber estado expuesto: Dificultad para respirar, Tos Seca, Emisión de sonidos anormales al respirar, Dolor de pecho y otros.

Mesotelioma

En el cuerpo hay muchos tipos distintos de células y todos tienen un objetivo específico. A medida que las células envejecidas se deterioran o lesionan, se producen ordenadamente apenas suficientes nuevas células para reemplazarlas.

En un organismo que presenta signos de cáncer, se producen células anormales. Las células cancerosas se dividen mas rápidamente que las normales y se acumulan en masas de células llamadas tumores. Los tumores privan de nutrición a las células normales, invadiendo y destruyendo el tejido próximo.

El Mesotelioma es un cáncer que ataca a las células de la cubierta de los pulmones (Pleura) o a los tejidos de la zona abdominal (Peritoneo). La única Causa Conocida de Mesoteliomas es la exposición a Fibras de Asbestos.

Otras formas de Mesotelioma

Mesotelioma Pleural*

Es el más común de los mesoteliomas, ocurriendo en el 75% de los casos. La expansión del tumor sobre la pleura hace que ésta aumente su espesor, reduzca su flexibilidad y aprisione a los pulmones en un entorno cada vez más rígido. Al aumentar las restricciones, los pulmones se encogen y se dificulta la respiración. En un comienzo, la falta de aire se manifiesta cuando se realiza alguna actividad física, pero a medida que avanza el tumor, uno puede quedar corto de aire aun cuando se está durmiendo.

Mesotelioma Peritoneal

Muchos de los órganos en el abdomen están cubiertos por una membrana conocida como peritoneo. El Mesotelioma Peritoneal es un tumor en esta membrana, cuya causa conocida es la exposición al asbesto. Es bastante raro y ocurre en un 5% del total de los casos. Sus síntomas son: Dolor de Vientre, Pérdida de Peso, Pérdida de Apetito, Náuseas, hinchazón del abdomen.

ACCIONES DE PREVENCIÓN

OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR



- Asegurar el Entrenamiento regular de los trabajadores en la aplicación de Métodos de Trabajo Seguros y en la utilización de los elementos de protección personal (EPP) necesarios para trabajos con materiales que contienen Asbestos.
- Poner a la disposición equipo de protección personal eficaz y apropiado para el uso inherente y de mantenerlo en estado apto para el uso y correctamente higiénico, y velar para que los contratados solo estén ocupados mientras el procedimiento de trabajo necesariamente lo requiera y mientras esto suceda acorde a la protección de la salud.

- Antes de comenzar con los trabajos, el contratista debe establecer cuáles serán los EPP que serán usados
- Los protectores respiratorios que se entreguen tienen un tiempo de vida útil que no podrá ser excedido. Se hace referencia a los límites de tiempo de uso de equipos protectores de respiración.
- El empleador tiene que velar que los equipos protectores de trabajo sean correctamente almacenados, limpiados y mantenidos
- El empleador deberá proveer un área de descontaminación que debe estar conectada con el área de trabajo y estará compuesta por tres áreas:
 - Cuarto de Equipamiento
 - Área de Duchas
 - Vestuarios

El único acceso al área de trabajo será a través del área de Contaminación en este orden: Vestuarios – Área de Duchas – Cuarto de Equipamiento.

- La recolección de los residuos (materiales, filtros, elementos descartables, efluentes del área de duchas) y la higienización del cuarto de equipamientos así como de la ropa de trabajo es responsabilidad del empleador.

Otras obligaciones de los Empleadores

1) Notificar a las siguientes personas de la presencia, ubicación y cantidad de material con contenidos de Asbestos.

- Contratistas y Trabajadores que realicen actividades en las proximidades o en áreas que contengan asbestos.
- Personas que ocupen las Instalaciones.

2) En lugares donde se presuma la presencia de Asbestos en los materiales, se deberá colocar carteles en la entrada de los mismos detallando:

- Los Productos que contienen Asbestos.
- Contenedores con asbestos o equipamiento contaminado.



Membretes/Etiquetas a colocar

PELIGRO - CONTIENE FIBRAS DE ASBESTOS

NO CREAR POLVAREDAS - RIESGO DE ENFERMEDAD PULMONAR Y CANCER

3) Todos los trabajadores deben estar informados de:



- Métodos de reconocimiento de Asbestos.
- Efectos sobre la Salud.
- Relación entre el Fumar, el Asbestos y el Cáncer de Pulmón.
- Propósito, Uso Correcto, Instrucciones y Limitaciones de los Sistemas autónomos y Semiautónomos.
- Técnicas Seguras de Trabajo.
- Requisitos de los Programas de Vigilancia Médica.
- Contenidos de la Norma, incluyendo los anexos.
- Nombres, Direcciones y N° de Teléfono de las organizaciones de Salud Pública y de Organizaciones que brindan programas, materiales e información para dejar de fumar.

OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES

- Los trabajadores están obligados a utilizar los elementos de protección personal entregados por el empleador.
- Deben participar de las charlas de capacitación específicas.
- Respetar cada uno de los procesos de trabajo establecidos por el empleador.



- Respetar las indicaciones sobre la manipulación del asbestos – amianto.
- Los trabajadores que se encuentren involucrados en estas tareas deberán colocarse y retirarse los equipos protectores (EPP, ropas y otras) fuera del área con peligro de fibra de asbesto (Cuarto de equipamiento).
- Está prohibido fumar, comer y beber en los espacios en presencia de asbestos-amianto.
- La ropa de trabajo quedara en el cuarto de equipamiento en armarios o en instalaciones diseñadas a tal fin. Jamás la ropa de trabajo contaminada será llevada a la casa del trabajador. Se Presume que todo elemento que ingresa a la zona de trabajo está contaminado.



TRABAJOS CON MATERIALES QUE CONTIENEN AMIANTO

Condiciones de Uso de los Elementos de Protección Personal

- 1) Previo al ingreso a la zona de trabajo se verifica el estado de los EPP y se registra en un formulario creado a tal fin. Cualquier desperfecto debe registrarse, informarse y proceder al recambio/reparación del EPP afectado.
- 2) Los EPP se deberán utilizar en todo Momento.
- 3) Sistemas Semiautónomos de Respiración (Medias Máscaras equipadas con filtros de alta eficiencia - HEPA).
- 4) Sistemas Autónomos de Respiración.
- 5) Mamelucos, Capuchas, Antiparras, Guantes y cubiertas para los pies.
- 6) Los Filtros deberán cambiarse cuando se perciban dificultades para respirar.
- 7) Se les debe permitir a los trabajadores asear sus rostros y



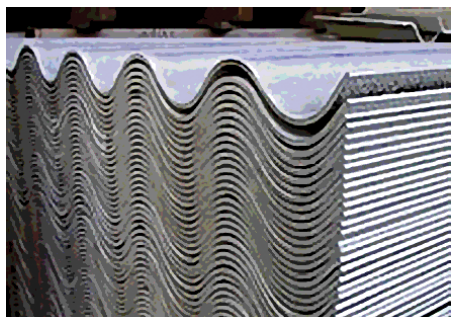
elementos de protección personal cuando sea necesario para evitar irritaciones en la piel.

- 8) Ningún trabajador será asignado para realizar tareas que requieran la utilización de mascarillas si un oficial médico detectara que no podría trabajar correctamente con el EPP puesto o que podría poner en peligro a sus compañeros y a sí mismo. En tal caso el trabajador será trasladado a otra área si fuera posible.
- 9) La ropa contaminada debe ser transportada en bolsas o contenedores sellados y etiquetados para su limpieza.
- 10) Un responsable debe examinar que los trajes estén libres de fallas o roturas al menos una vez por turno de trabajo.
- 11) En presencia de fallas o roturas en los trajes, se los deberá reparar o, en su defecto, cambiarlos.

USOS DEL ASBESTO – AMIANTO EN LA CONSTRUCCIÓN

Cuadro de Uso

- Como **Revestimiento Aislante** se utiliza para:
 1. Aislamiento Térmico de Calderas
 2. Protección Contra Incendios de las Estructuras de Acero
 3. Aislamiento Térmico y Acústico de Edificios
- Como **Cartón de Asbestos** que se utilizan en distintos sitios, tales como:
 1. Protección contra el Fuego en Puertas, Portones de Salida, Estructuras de Acero.
 2. Revestimiento de Paredes, Cielorrasos.
 3. Paredes Internas y Divisorias.
 4. Baldosas de Falsos Cielorrasos.
- Como **Cemento de Asbestos**, se encuentra en:
 1. Chapas Corrugadas (para Techado y Revestimiento de Edificio).
 2. Chapas Lisas (para Divisorias, Revestimiento y Puertas).
 3. Canaletas y Caños Pluviales de Bajada.
 4. Tanques de agua potable.



Alternativas al Uso del Asbesto

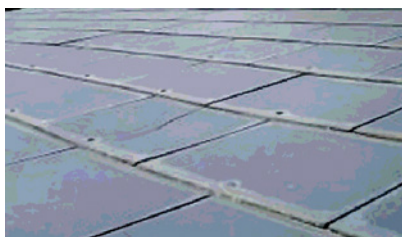
- Revestimientos murales de fibra de vidrio: incombustibles, no se pudren, resistentes al sol, al agua, disolventes, lejías y ácidos.
- Placas ecológicas a partir del reciclado de envases y bobinas de tetrabrik: Termicida, Acústica, constan de 5 capas: polietileno, cartón, aluminio y polietileno.
- Placas de Polietileno Expandido: protección acústica, aislación térmica, alivianamiento de estructuras, sistemas constructivos: paneles térmicos modulares autoportantes.
- Bloques y viguetas de Poliestireno expandido: para construcción de techos y entrepisos.
- Paneles con aislamiento de lana de roca y cara exterior de acero galvanizado, autoportante, fonoabsorbente, resistente al fuego (roca origen volcánico P.FF: mayor 1200 °C).
- Aislación Termo Hidrófuga: Espumas de Poliuretano (cubiertas inclinadas y planas; paredes; carpintería, contrapisos, industria frigorífica, bodegas de buques, conductos aires acondicionado).

- Aislación térmica reflectiva: Aluminio (bajo techos y chapas/cielorrasos, revestimientos).

- Placas Fonoabsorbentes:
1) Espuma de melamina -alta absorción acústica, ignífugo- y

- 2) Espuma de poliuretano -alta absorción acústica con o sin retardante a la llama (embotelladoras, molinos, grandes ruidos de impacto: balancines, prensas y todo lo que supere los 90 db, polígonos de tiro, aeropuertos, oficinas, baffles para uso en Hall de recepción.

- Aislación con Vitro fibras, tuberías conductoras de fluidos de alta y baja temperaturas.



Impermeabilizantes

- Techados acrílicos con fibras de vidrio.

- Membranas asfálticas: núcleo polietileno fibras de polyester. Antiadherente: polietileno alta densidad. Protección: foil de aluminio. Asfalto: impermeabilizante (cubiertas no transitables, terrazas, azoteas, silos, tanques australianos, bajo techo de tejas, acanales de riego, anti-raíz, bebederos, membranas geotextiles.

Alternativa para Fibrocemento en Chapas

- Acero galvanizado.

- Acero inoxidable.

- Poliester reforzado con fibra de vidrio.

- Chapas fibroasfálticas, para techados y cerramientos a base de fibras orgánicas impregnadas en asfalto y formadas bajo alta presión y temperatura (construcciones civiles, agrícolas, industriales, económico).

Alternativa para Fibrocemento Tejas y Pisos

- Tejas francesas Metálicas (En EE.UU. las cerámicas refractarias han sido dejadas por cancerígenas).
- Baldosas de PVC, para áreas industriales y comerciales.

Alternativa para Fibrocemento en Conducción

- Cañerías/Tuberías de PVC, para agua potable, aguadas, riego o conducción de fluidos a presión en usos industriales.
- Cañerías de Fibra de vidrio.
- Tuberías de polietileno.
- Tubos de acero inoxidable.

Alternativa para Fibrocemento en tanques de agua

- Acero inoxidable
- Polietileno: bicapa y tricapa

ANTECEDENTES LEGALES

1977- Ratificación del Convenio 139/74 de la OIT "Prevención y Control de los Riesgos Profesionales Causados por Sustancia o agentes Cancerígenos".

1978 – Decreto 351 clasifico las sustancias cancerígenas y estableció el monitoreo biológico.

1989 – Disposición 31 del Ministerio de Trabajo estableció el Registro y Listado de Sustancias Cancerígenas.

1990 – Disposición 33 del Ministerio de Trabajo actualiza el listado.

1991 – Resolución 444 del Ministerio de Trabajo actualiza los valores máximos permisibles.

1992 – Resolución 577 del Ministerio de Trabajo norma para uso, manipuleo y disposición del amianto y sus desechos.

1995 – Disposición 1 del Ministerio de Trabajo actualiza el listado de sustancias cancerígenas.

1996 – Decreto 658 Listado de Enfermedades Profesionales incluyendo Asbesto.

1997 – Argentina elabora el Perfil Nacional de Riesgos Químicos.

1997 – El Foro Internacional de Seguridad Química (IFCS) designa a la Argentina Vicepresidente del Foro asumiendo el Ministerio de Salud el punto focal y Organismo Convocante y Coordinador del Plan Nacional de Gestión de Sustancias Químicas.

1997 – Se realiza el 1er. Taller Nacional de Identificación de Prioridades en la gestión de Sustancias Químicas con más de cien Representantes Gubernamentales (Nacionales y Provinciales) y No Gubernamentales (Ambientalistas, Consumidores, Científicos, Empresarios y Trabajadores) se concluye que el asbesto es una de sus prioridades.

1998 – Basándose en esas prioridades, se establecen siete grupos técnicos de Trabajo: El Grupo N° 3 se denomina Trabajo y Sustancias químicas cancerígenas, con un subgrupo especial para el asbesto.

1999 – Coordinado por el Programa de Salud del Trabajador del Ministerio de Salud, se lleva a cabo el seminario de actualización de sobre asbesto, salud y trabajo: son sus conclusiones principales el pedido de prohibición de los anfíboles y la formación de una comisión multisectorial para analizar alternativas de uso menos riesgosas y plazos necesarios para la sustitución del asbesto, variedad Crisotilo.

2000 – Resolución 55 y 148 del Ministerio de Salud creando la comisión arriba mencionada que debe expedirse en 180 días. La resolución para la prohibición de los anfíboles se encuentra a la firma del Ministro de Salud.

La Resolución 823/2001 del Ministerio de Salud (que prohíbe en todo el territorio del país la producción, importación, comercialización y uso de fibras de asbesto Crisotilo y productos que las contengan a partir del 1° de enero de 2003) es una política de salud y desarrollo que permite instrumentar estrategias a favor de la calidad de vida de las personas y las familias.

El Ministerio de Trabajo y Seguridad Social incorporó al amianto dentro del Grupo Primero (evidencia suficiente de carcinogenicidad

en humanos), por Disposición N° 1/95 de actualización del Listado de Sustancias y Agentes Cancerígenos.

Por Decreto N° 658/96 el asbesto fue incorporado al Listado de Enfermedades Profesionales por su capacidad de producir mesotelioma y cáncer de pulmón en trabajadores expuestos.

A través de la Resolución N° 845 del Ministerio de Salud se prohibió en todo el país el asbesto en su variedad anfíboles el 10 de Octubre de 2000.

Además, hasta la formulación de la Resolución 823/2001, no existen regulaciones para productos de uso doméstico elaborados a base o con amianto en cualquiera de sus presentaciones químicas.



Oficinas e Internos de su interés:

- Información Previsional: 2252
- Afiliaciones Sindicales: 2500
- Accidentes de Trabajo: 7018
- Subsidios: 3400
- Promoción Social: 6138
- Vivienda y Deportes: 5518
- Legales: 6602

Salud y Seguridad en el Trabajo

Buenas Prácticas – Asbestos – Amianto



UOCRA.MEDIOS



@UOCRA



/UOCRAMEDIOS

www.uocra.org

UOCRA | Av. Belgrano 1870 | CABA | Tel.: (011) 4384 - 7141 / 60
SST - Departamento de Salud y Seguridad en el Trabajo
Virrey Cevallos 520 - 4º Piso | CABA | Tel.: 4124 - 4903

Denuncias por incumplimiento a las normas de salud y seguridad
gratuita y anónimamente al 0800-222-3871
o por e-mail: sst-comunicacion@uocra.org