

# **RIESGOS EN LA MANIPULACIÓN DE ASBESTO**

# ¿ QUÉ ES EL ASBESTO ?

Asbesto significa: “Incombustible e indestructible”.

Es una sustancia natural cristalina y fibrosa con contenido de silicio y oxígeno que se puede desmenuzar en pequeñísimas fibras, algunas de las cuales no se pueden ver.

Existen 6 tipos de fibras, siendo las más comunes:

Crisotilo (asbesto blanco utilizado en un 95% industrialmente)

Crocidolita (asbesto azul)

Amosita (asbesto pardo)

Hay fibras de asbesto tan pequeñas que el cabello humano puede ser desde 700 a 1200 veces más grueso.

Todos los tipos de asbesto son peligrosos para el ser humano.

# CARACTERÍSTICAS DEL ASBESTO

El asbesto se utilizó antiguamente por ser un material con las siguientes características:

- Incombustible
- Buen aislante térmico y acústico.
- Resistente a altas temperaturas.
- Resistente al paso de la electricidad.
- Resistente a la acción de productos químicos y microorganismos.
- Resistente a la tensión, el desgaste y la abrasión.
- Material de bajo costo.

# PRODUCTOS QUE CONTIENEN ASBESTO

## CONSTRUCCIÓN Y VIVIENDA

- Planchas lisas y onduladas
- Tuberías
- Estanques
- Pisos vinílicos
- Pegamentos



## INDUSTRIA

- Aislantes térmicos en generadores de vapor, líneas de suministro de vapor y hornos en general (fundiciones, tratamientos térmicos, cocción, etc).
- Empaquetaduras dinámicas y planchas de asbesto comprimido para empaquetaduras planas para bridas de cañerías.
- Masa porosa en interior de cilindros de acetileno.
- Cartón de asbesto para aislación térmica.

## AUTOMOTRIZ

- Balatas y pastillas para vehículos, buses y camiones.

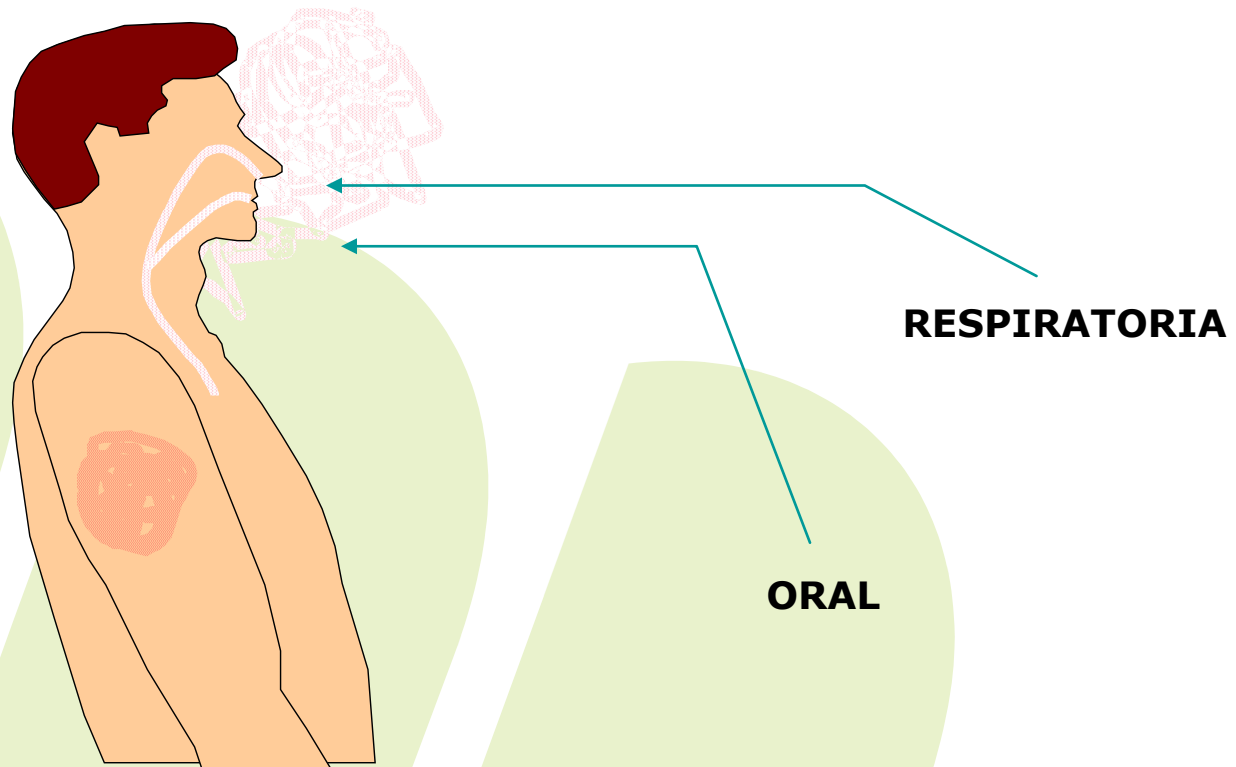
## VESTUARIO ANTIFLAMA

- Pantalones, botas, polainas, manguillas, guantes, mitones, chaquetas, caperuzas, etc.

# RIESGOS DEL ASBESTO

- Los productos y materiales con asbesto se degradan con el uso, liberando fibras microscópicas al entorno (tierra, aire y agua) pudiendo ser inhaladas o ingeridas por el ser humano y penetrando en sus vías respiratorias y digestivas.
- Las fibras son tan livianas que el aire las mueve a todos lados y pueden permanecer suspendidas durante varios días.
- En el año 1977 la Agencia Internacional de Investigación del Cáncer (IARC) lo definió como cancerígeno para el ser humano.

# VÍAS DE INGRESO AL ORGANISMO



# ENFERMEDADES CAUSADAS POR ASBESTO

El daño a la salud no depende de la dosis de exposición (variables tiempo y concentración).

## **ASBESTOSIS**

Fibrosis pulmonar que genera insuficiencia respiratoria.

## **CÁNCER DE PULMÓN, DE SISTEMA DIGESTIVO Y/O MESOTELIOMA**

Cáncer al pulmón o a la cavidad abdominal y mesotelioma pleural (su aparición puede demorar de 20 a 40 años).

# ENFERMEDADES CAUSADAS POR ASBESTO





# ¿ QUÉ ES EL ASBESTO FRIABLE?

Es aquel mineral que se encuentra libre y se puede deshacer o desmenuzar fácilmente con los dedos de la mano liberando fibras al aire.

En este estado el asbesto se considera peligroso.



# DEFINICIONES TÉCNICAS

**ASBESTO FRIABLE:** Mineral de asbesto que se encuentra libre, en mangas, paquetes o como parte de un material, en condiciones de desmenuzarse.

**ASBESTO NO FRIABLE:** Mineral de asbesto que se encuentra encapsulado con algún material que no permita su desmenuzamiento.

**ENCAPSULAMIENTO:** Confinar un material que contenga asbesto para evitar que se liberen fibras de éste. Puede ser de dos maneras:

1. Encapsulante exterior: Crear o envolver con una membrana impermeable la superficie del material.
2. Encapsulante de penetración: Penetrar el material y mantener sus componentes juntos.

# SITUACIÓN EN CHILE

En el año 2001, se prohibió en Chile la producción, importación, distribución, venta y uso de tipos de asbesto y de cualquier material o producto que lo contenga de acuerdo al Reglamento sobre Asbesto D.S. N° 656 del MINSAL, publicado en el Diario Oficial del 13 de Enero de 2001.

# D.S. N° 656/2000 (MINSAL)

La fiscalización de este decreto corresponde a los Servicios de Salud del país y Región Metropolitana, quienes aplicarán las sanciones correspondientes de acuerdo a lo establecido en el Código Sanitario.

# ACCIONES PREVIAS AL RETIRO DE ASBESTO

En labores de manipulación de MCAF, la empresa ejecutante de los trabajos, deberá:

- Solicitar a la SEREMI de Salud correspondiente la Autorización Sanitaria, adjuntando un Plan de Trabajo que detalle las medidas de prevención y protección necesarias.
- Notificar a la SEREMI de Salud correspondiente con 72 horas de anticipación el inicio de los trabajos, adjuntando el Plan de Trabajo. Sin perjuicio de lo anterior, la SEREMI de Salud podrá exigir la Autorización Sanitaria cuando estime que el trabajo a realizar pueda transformar el asbesto no friable en asbesto friable.

# PLAN DE TRABAJO

## ASPECTOS QUE DEBE INCLUIR:

1. Antecedentes generales de las empresas:
  - Propietaria de la instalación, nave, equipo y/o maquinarias que contengan asbesto.
  - Ejecutante del retiro.
  - Transporte de los residuos.
  - Disposición final de los residuos.
  - Datos del encargado o responsable de los trabajos de retiro.
  - Datos del Experto en Prevención de Riesgos si corresponde.
2. Objetivos del Plan de Trabajo.
3. Definiciones y conceptos aplicables al Plan de Trabajo.
4. Organización del Trabajo.
5. Descripción del sitio de trabajo y antecedentes complementarios.
6. Requisitos para Procedimientos Específicos.

# PLAN DE TRABAJO

7. Medidas de Control para evitar la generación y dispersión de fibras de asbesto al ambiente.
8. Programa de muestreo laboral y ambiental.
9. Elementos de Protección Personal.
10. Procedimientos de descontaminación de los equipos y trabajadores.
11. Señalización
12. Contenido de Capacitación y Entrenamiento de los trabajadores.
13. Programa de Vigilancia Epidemiológica de Salud de los trabajadores.
14. Sistemas de registro.

# MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LA MANIPULACIÓN DE ASBESTO

- Los materiales de construcción que contienen asbesto no deben ser aserrados, cortados, golpeados, lijados, pulidos ni taladrados, para evitar que se liberen fibras al entorno.
- Una vez retirados los materiales de asbesto, se deben envolver en plástico grueso (80  $\mu\text{m}$ ) u otro tipo de envoltorio, además de ser etiquetados.
- Las planchas que se retiran no se deben vender, reusar, ni regalar.
- Tanto la disposición final como el transporte a los rellenos sanitarios correspondientes, deben ser realizados por empresas autorizadas por la SEREMI de Salud.



# MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LA MANIPULACIÓN DE ASBESTO

- Antes y durante el proceso de desmantelación del material, se debe humectar con látex vinílico al 20%. Dicha aplicación se debe realizar a baja presión para evitar el desprendimiento de fibras (por ejemplo: bombas de espalda).
- Está prohibido comer, beber y fumar mientras se manipula el material.
- El material no se debe arrojar ni dejar caer a distintos niveles. Durante el traslado de las planchas de asbesto (ya sea izar o bajar) se deben utilizar cuerdas, eslingas o estrobos, equipos de amarre y maquinaria para evitar su rompimiento.

# MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LA MANIPULACIÓN DE ASBESTO








- La manipulación de materiales que contienen asbesto, debe ser realizada por personal autorizado.
- Se debe señalar toda la zona en que se realizará retiro de material de asbesto, indicando:
  - Sólo personal autorizado
  - Peligro, residuos con asbesto
  - No pasar, zona de trabajo con asbesto.
- Se debe prohibir en las áreas de trabajo el tránsito de personas ajenas a la labor de retiro de material de asbesto.
- Los trabajadores que manipulen o retiren material que contenga asbesto, deben estar capacitados en los riesgos derivados de esta tarea y utilizar los elementos de protección personal.

# OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES

- Conocer y cumplir con el Reglamento Interno de Orden, Higiene y Seguridad.
- Participar en todas las actividades de prevención de riesgos que se desarrollen, de acuerdo a las tareas que deba realizar.
- Conocer y cumplir los procedimientos de trabajo seguro establecidos por la empresa.

# ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Los trabajadores que manipulan asbesto, deben utilizar los siguientes elementos de protección personal:

- Máscara de medio rostro con filtro P100 (99,97% de eficiencia de filtrado) 
- Ropa de trabajo tipo buzo con capucha. (resistente a la penetración de fibras de asbesto que ajuste en cuello, muñecas y tobillo) 
- Calzado de seguridad con cubre calzado desechable. 
- Guantes de seguridad. 
- Protección visual en caso de usar protección respiratoria de medio rostro. 
- Casco de seguridad si corresponde. 
- Otros elementos de protección, en el caso de trabajo en altura. 

# ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Son de uso personal e intransferibles.
- Deben ser certificados de acuerdo a lo establecido en el D.S. N 18 del MINSAL.
- Los elementos “desechables” deben ser eliminados en bolsas junto a los demás residuos.

# ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL



# **RIESGOS EN LA MANIPULACIÓN DE ASBESTO**