

## SECRETARIA DE SALUD

10-08-96 NORMA Oficial Mexicana NOM-125-SSA1-1994, Que establece los requisitos sanitarios para el proceso y uso de asbesto.

---

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Salud.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-125-SSA1-1994. QUE ESTABLECE LOS REQUISITOS SANITARIOS PARA EL PROCESO Y USO DE ASBESTO.

GUSTAVO OLAIZ FERNANDEZ, Director General de Salud Ambiental, por acuerdo del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Regulación y Fomento Sanitario, con fundamento en los artículos 39 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, 128, 129, 131, 132 y 194 fracción III de la Ley General de Salud; 38 fracción II, 40 fracciones VII y XI y 47 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 1215, 1219, 1220 fracciones I, VI, VII y VIII, 1221, 1224, 1226, 1227 y demás relativos del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario de Actividades, Establecimientos, Productos y Servicios, 8o. fracción IV y 25 fracción V del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud, y

### CONSIDERANDO

Que con fecha 19 de julio de 1994, en cumplimiento de lo previsto en el artículo 46 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, la Dirección General de Salud Ambiental presentó al Comité Consultivo Nacional de Normalización de Regulación y Fomento Sanitario, el anteproyecto de la presente Norma Oficial Mexicana.

Que con fecha 27 de marzo de 1995, en cumplimiento al acuerdo del Comité y de lo previsto en el artículo 47 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se publicó en el **Diario Oficial de la Federación** el proyecto de la presente Norma Oficial Mexicana a efecto de que dentro de los siguientes 90 días naturales posteriores a dicha publicación, los interesados presentaran sus comentarios al Comité Consultivo Nacional de Normalización de Regulación y Fomento Sanitario.

Que con fechas previas, fueron publicadas en el **Diario Oficial de la Federación** las respuestas a los comentarios recibidos por el mencionado Comité, en términos del artículo 47 fracción III de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Que en atención a las anteriores consideraciones, contando con la aprobación del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Regulación y Fomento Sanitario, se expide la siguiente:

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-125-SSA1-1994. QUE ESTABLECE LOS REQUISITOS SANITARIOS PARA EL PROCESO Y USO DE ASBESTO.

### PREFACIO

En la elaboración de esta Norma participaron las siguientes instituciones y organismos privados:

#### SECRETARIA DE SALUD

Dirección General de Salud Ambiental;

Dirección General de Control Sanitario de Bienes y Servicios;

Dirección General de Medicina Preventiva.

#### SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL

Dirección General de Medicina y Seguridad en el Trabajo.

#### DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL

Dirección General del Trabajo y Previsión Social;

Dirección General de Proyectos Ambientales.

Eureka, S.A. de C.V.

Instituto Mexicano de Fibro-industrias, A.C.

Grupo Técnico de Aspectos Legales del Registro Internacional de Sustancias Potencialmente Tóxicas.  
Mexalit Industrial, S.A. de C.V.

## INDICE

0. INTRODUCCION
1. OBJETIVO
2. CAMPO DE APLICACION
3. REFERENCIAS
4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS
5. ESPECIFICACIONES
6. DETERMINACION DE MEDIDAS DE CONTROL SANITARIO
7. CRITERIOS PARA LA VIGILANCIA DE LA SALUD DEL PERSONAL OCUPACIONALMENTE EXPUESTO
8. PROCEDIMIENTO PARA EVALUAR EL RIESGO A LA SALUD
9. CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES
10. BIBLIOGRAFIA
11. OBSERVANCIA DE LA NORMA
12. VIGENCIA DE LA NORMA

### 0. Introducción

La elaboración de esta Norma Oficial Mexicana, es producto de la necesidad de contar con un instrumento jurídico que permita a la autoridad sanitaria, prevenir daños y proteger la salud de la población laboralmente expuesta a fibras de asbesto, así como proteger la salud de la población circunvecina a los establecimientos que procesan con fibras de asbesto.

Siendo el asbesto una fibra mineral que puede provocar daños a la salud de la población expuesta, por sus características fisicoquímicas, nivel de concentración y tiempo de exposición, la cual es capaz de contaminar el medio ambiente y provocar en los trabajadores ASBESTOSIS: neumoconiosis caracterizada por fibrosis pulmonar, ya que ocurre engrosamiento y cicatrización del tejido pulmonar. Generalmente los problemas asociados con la asbestosis se presentan años después de la exposición, la que regularmente es crónica y de carácter ocupacional, es evidente que la duración de la exposición, la densidad, dosis y concentración de las fibras de asbesto están relacionadas con los daños a la salud. El asbesto se incluye además dentro de los carcinógenos químicos comprobados ocasionando carcinoma broncogénico y mesotelioma pleural, por lo cual, la presencia de estas patologías se constituye en un índice de la exposición a fibras de asbesto.

En la exposición a asbesto asociado con el hábito tabáquico, existe un efecto cancerígeno sinérgico importante entre el tabaquismo y el asbesto, ocasionando cáncer broncogénico.

Es conveniente especificar que el 95% de asbesto que se utiliza en México es el crisotilo y el 5% restante pertenece a las fibras anfíbolos las cuales tienden a reducir aún más su participación en este mercado.

Los usos más importantes están relacionados con las propiedades específicas del asbesto como son: su gran resistencia a la tensión, a los ácidos y al fuego, y por sus diversas texturas y grados de flexibilidad, se usan en la Industria del Asbesto Cemento: en las tuberías, tinacos, láminas estructurales, onduladas, planas y tejas; en la Industria Automotriz: en pastas para clutch, frenos y juntas para vehículos, en la Industria Textil: en la ropa de protección para fuego y calor, en la fabricación de papel de asbesto, impermeabilizantes y selladores.

### 1. Objetivo

Establecer los requisitos sanitarios que deben cumplir los establecimientos industriales dedicados al proceso del asbesto, para proteger la salud del personal ocupacionalmente expuesto a las fibras de asbesto, así como a la población circunvecina a los establecimientos.

## 2. Campo de aplicación

La presente Norma Oficial Mexicana es de observancia obligatoria y deberá aplicarse en todos los establecimientos en donde se procese con fibras de asbesto.

## 3. Referencias

- |             |                   |  |
|-------------|-------------------|--|
| <b>3.1</b>  | NOM-010-STPS-1994 | Relativa a las condiciones de higiene en los centros de trabajo donde se produzcan, almacenen o manejen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente.   |
| <b>3.2</b>  | NOM-048-STPS-1993 | Higiene industrial-medio ambiente laboral, determinación de fibras de asbesto suspendidas en la atmósfera ocupacional-método de microscopía.   |
| <b>3.3</b>  | NOM-017-STPS-1993 | Relativa al equipo de protección personal para los trabajadores de los centros de trabajo.   |
| <b>3.4</b>  | NOM-021-STPS-1993 | Relativa a los requerimientos y características de los informes de los riegos de trabajo que ocurran para integrar las estadísticas.   |
| <b>3.5</b>  | NOM-030-STPS-1993 | Seguridad, equipo de protección respiratoria. Definiciones y clasificación.  |
| <b>3.6</b>  | NOM-052-ECOL-1993 | Que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.  |
| <b>3.7</b>  | NOM-007-SCT2-1993 | Envases y embalajes destinados al transporte de sustancias y residuos peligrosos.  |
| <b>3.8</b>  | NOM-003-SCT2-1993 | Características de las etiquetas de envases y embalajes destinadas al transporte de sustancias y residuos peligrosos.  |
| <b>3.9</b>  | NOM-024-SSA1-1993 | Salud ambiental. Criterio para evaluar la calidad del aire ambiente, con respecto a partículas suspendidas totales (PST). Valor permisible para la concentración de partículas suspendidas totales PST en el aire ambiente como medida de protección a la salud de la población. |
| <b>3.10</b> | NOM-025-SSA1-1993 | Salud ambiental. Criterio para evaluar la calidad del aire ambiente, con respecto a partículas menores de 10 micras (PM10). Valor permisible para la concentración de partículas menores a 10 micras en el aire ambiente, como medida de protección a la salud de la población.  |

## 4. Definiciones y abreviaturas

Para los efectos de esta Norma Oficial Mexicana se consideran, además de las contenidas en la Ley General de Salud y sus Reglamentos, las siguientes definiciones:

**4.1 Asbesto (Amianto).**- Forma fibrosa de los silicatos minerales pertenecientes a los grupos: serpentínico al cual pertenece el crisotilo o asbesto blanco y el grupo anfibólico que comprende la actinolita, la amosita (asbesto ámbar), la antofilita, la crocidolita (asbesto azul), la tremolita y cualquier mezcla que contenga dos o más de estas fibras.

**4.2 Capacidad vital (C.V.).**- Es el volumen máximo de aire que puede expulsarse en una inspiración completa y prolongada, previa inspiración también completa.

**4.3 Contaminación.**- La presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o de cualquier combinación de ellas que cause desequilibrio ecológico.

**4.4 Emisiones al medio ambiente.**- Son aquellas que salen al exterior del establecimiento y que contaminan el medio ambiente.

**4.5 Exposición al riesgo.-** Condición de un sujeto al estar en contacto con factores de riesgo, que no necesariamente implica daño.

**4.6 Factor de riesgo.-** Atributo, condición o característica que aumenta la probabilidad de ocurrencia de una enfermedad u otro resultado específico.

**4.7 Factor de riesgo laboral.-** Características de las personas, procesos, condiciones u organización del trabajo, cuya presencia o ausencia aumenta la probabilidad de daño a la salud, como enfermedades o accidentes de trabajo.

**4.8 Fibras de asbesto inhalables.-** Fibras de asbesto mayores de 5 micras de largo con un diámetro menor de 3 micras y con una relación longitud diámetro de 3 a 1.

**4.9 Flujo espiratorio forzado-25-75% (F.E.F.-25-75%).-** Es la velocidad máxima del Flujo Medio Espiratorio.

**4.10 Impacto ambiental.-** Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

**4.11 Personal ocupacionalmente expuesto.-** Todas las personas expuestas a fibras de asbesto, por laborar en las áreas de proceso que utilicen asbesto.

**4.12 Población cercana o población aledaña.-** Es aquella que se encuentra en el área cercana al establecimiento.

**4.13 Población expuesta.-** Grupo de personas que se ponen en contacto a un agente específico.

**4.14 Prevención.-** El conjunto de disposiciones y medidas anticipadas para evitar el deterioro del ambiente, que pudiera afectar la salud humana.

**4.15 Protección.-** El conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y prevenir y controlar su deterioro.

**4.16 Relación volumen espiratorio forzado al primer segundo/capacidad vital (V.E.F.-1/C.V. (%)).-** Es la relación porcentual que expresa la fracción de la Capacidad Vital Forzada que ha sido expulsada al final del primer segundo de la Espiración.

**4.17 Residuo peligroso.-** Todos aquellos residuos en cualquier estado físico que por sus características corrosivas, tóxicas, reactivas, explosivas, inflamables, biológicas infecciosas, representan un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente.

**4.18 Residuos.-** Cualquier material generado en el proceso de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permite usarlo nuevamente en el proceso que lo generó.

**4.19 Riesgo.-** Probabilidad de que se produzca un daño a la salud como consecuencia de la exposición a una sustancia o un agente nocivo.

**4.20 Volumen espiratorio forzado al primer segundo (V.E.F.-1).-** Es el Volumen Espiratorio al final del primer segundo de la Capacidad Vital Forzada (C.V.F.).

## **5. Especificaciones**

**5.1** Identificar los establecimientos en donde existe exposición a fibras de asbesto.

**5.2** Describir detalladamente los procesos de trabajo y las actividades que se realizan en los establecimientos asociados al factor de riesgo sanitario.

**5.3** Prevenir los efectos dañinos para la salud de la población ocupacionalmente expuesta producida por la inhalación de fibras de asbesto.

**5.4** Identificar a las poblaciones en riesgo, cercanas al establecimiento con base en las mediciones perimetrales, conforme al método especificado en la Norma Oficial Mexicana correspondiente.

**5.5** Establecer procedimientos y programas de vigilancia sanitaria de la población ocupacionalmente expuesta y los registros médicos relacionados con el riesgo.

**5.6** Establecer procedimientos y programas de control sanitario viables y factibles para reducir la exposición ocupacional a las fibras de asbesto.

**5.7** Aplicar las medidas sanitarias para la correcta disposición del material de empaque y residuos que contengan fibras de asbesto, según lo estipulado en la Norma Oficial Mexicana correspondiente.

**5.8** Establecer procedimientos y prácticas de control específicos para evitar emisiones de fibras de asbesto al medio ambiente.

## **6. Determinación de medidas de control sanitario**

### **6.1 Obligaciones de los titulares de los establecimientos.**

**6.1.1** Llevar a cabo el control ambiental y la evaluación médica del personal ocupacionalmente expuesto.

**6.1.2** Notificar a la Dirección General de Salud Ambiental y/o a las Delegaciones de Regulación Sanitaria de los Servicios de Salud Estatales de la Secretaría de Salud las operaciones en donde las fibras de asbesto son procesadas y en general en todos aquellos procesos en donde se utilicen o manipulen fibras de asbesto. Mediante el cumplimiento de los requisitos establecidos para la Solicitud de la Licencia Sanitaria correspondiente.

Esta notificación debe incluir la siguiente información:

Ubicación del establecimiento.

Tipos de proceso de trabajo y actividades del establecimiento.

Tipo y concentración de fibras de asbesto o de materiales que contengan asbesto.

Número total de personal ocupacionalmente expuesto.

Duración de la jornada de trabajo y duración del contrato.

Medidas de prevención y control establecidas para evitar la emisión al medio ambiente.

**6.1.3** Son los responsables directos del control sanitario y de la prevención de riesgos a la salud por exposición a fibras de asbesto en suspensión en el aire, así como de no rebasar el límite máximo permisible establecido por la autoridad competente.

**6.1.4** Determinar las medidas sanitarias específicas para prevenir los riesgos inherentes a cada una de las etapas del proceso del asbesto, sin las cuales éste no debe utilizarse ni manipularse.

**6.1.5** Para fines de verificación deben mostrar un programa general de control sanitario para reducir al máximo los riesgos a la salud por la exposición a fibras de asbesto.

**6.1.6** Debe dar información sobre los riesgos de exposición al asbesto a los establecimientos subcontratados y a sus trabajadores; asimismo deberá vigilar que éstos se ajusten a las normas oficiales mexicanas correspondientes y tomen las medidas preventivas necesarias.

**6.1.7** Debe responsabilizarse del lavado de la ropa del personal ocupacionalmente expuesto a fibras de asbesto, con el fin de garantizar el control sanitario y prevenir daños a terceros.

**6.1.8** Establecer medidas específicas para el manejo, almacenamiento y disposición de residuos de asbesto de acuerdo a la norma oficial mexicana correspondiente.

**6.1.9** Responsabilizarse de que el producto terminado lleve en la etiqueta las leyendas precautorias necesarias y los instructivos de uso, manejo y desecho del mismo.

**6.1.10** Debe poner a disposición de la autoridad sanitaria, los registros de los niveles de concentración ambiental y personal, de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana correspondiente.

### **6.2 Obligaciones de los trabajadores.**

**6.2.1** Cumplir con todas las medidas sanitarias dispuestas por el establecimiento para evitar el esparcimiento de las fibras de asbesto en el medio ambiente de trabajo.

**6.2.2** Someterse a la evaluación médica, conforme a lo establecido en el Apartado 7 de esta Norma, y participar activamente en las campañas contra el tabaquismo.

**6.2.3** Deben cooperar con todas las medidas de control sanitario que establezca la autoridad para la protección de su salud.

**6.2.4** Utilizar adecuadamente el equipo y la ropa de protección personal que le sea proporcionada de acuerdo a lo dispuesto en la Norma Oficial Mexicana correspondiente.

**6.2.5** Dejar su ropa de trabajo en el lugar establecido para efectos de limpieza de la misma; nunca debe llevarla a su domicilio, toda vez que esto implica un riesgo de exposición a su familia.

## **7. Criterios para la vigilancia de la salud del personal ocupacionalmente expuesto**

En relación a los apartados 5.3, 5.5 y 6.1.1 señalados en la presente Norma, para conservar la salud del personal ocupacionalmente expuesto, el titular del establecimiento debe realizar las siguientes acciones:

**7.1** En los trabajadores de nuevo ingreso debe practicarse un examen médico preempleo para:

**7.1.1** Determinar el estado de salud de los aspirantes.

**7.1.2** Identificar cualquier factor de riesgo que constituya una contraindicación a la exposición a fibras y polvos de asbesto en suspensión en el aire.

**7.1.3** Contar con un expediente de referencia que sirva de apoyo a los exámenes médicos periódicos posteriores.

**7.1.4** Este examen consta de:

**7.1.4.1** Historia clínica completa con énfasis en antecedentes ocupacionales de exposición a polvos y hábito tabáquico.

**7.1.4.2** Examen físico completo.

**7.1.4.3** Placas de Rayos X de Tórax posteroanterior, en inspiración forzada, que debe practicarse al trabajador al sexto mes de su ingreso.

**7.1.4.4** Espirometría que incluya los siguientes parámetros:

Capacidad Vital (C.V.)

Volumen Espiratorio Forzado al primer segundo (V.E.F.-1).

Flujo Espiratorio Forzado -25-50-75% (F.E.F.-25-50-75%).

Relación Volumen Espiratorio Forzado al primer segundo/Capacidad Vital (V.E.F.-1/C.V. (%)).

**7.2** En los trabajadores en activo deben realizarse exámenes médicos periódicos para:

**7.2.1** Detectar alteraciones tempranas en la salud de los trabajadores, en relación al examen médico de ingreso.

**7.2.2** Evaluar si las medidas preventivas que se adoptaron se están llevando a cabo y son eficaces.

**7.2.3** Estos exámenes deben constar de:

**7.2.3.1** Actualización de la historia clínica y examen físico minucioso.

**7.2.3.2** Placas de Rayos X posteroanterior en inspiración forzada.

**7.2.3.3** Espirometría que incluya los siguientes parámetros:

Capacidad Vital (C.V.)

Volumen Espiratorio Forzado al primer segundo (V.E.F.-1).

Flujo Espiratorio Forzado -25-50-75% (F.E.F.-25-50-75%).

Relación Volumen Espiratorio Forzado al primer segundo/Capacidad Vital (V.E.F.-1/C.V.(%)).

**7.2.3.4** A criterio del médico de la empresa, otros exámenes de laboratorio y gabinete (placa de rayos X de tórax posteroanterior en espiración forzada, electrocardiograma, citología de expectoración, broncoscopia, biometría hemática, química sanguínea y demás que el médico considere convenientes).

**7.3** Los exámenes médicos periódicos se deberán realizar anualmente y en el caso de las placas de rayos X de tórax se realizarán cada dos años y de ser necesario y a criterio del médico de la empresa éstos podrán realizarse anualmente, de acuerdo al estado de salud, grado de exposición del personal, y nivel de

concentración ambiental de las fibras de asbesto. En el caso del personal administrativo no expuesto directamente a las fibras de asbesto, estas placas deben realizarse cada tres años.

**7.4** Para evaluar el estado de salud del personal ocupacionalmente expuesto que finaliza su relación laboral con el establecimiento debe realizarse el examen médico de retiro para:

**7.4.1** Conocer el estado de salud del personal que egresa del establecimiento, en relación al examen médico de ingreso y a los exámenes médicos periódicos.

**7.4.2** Contar con un expediente médico y de monitoreo ambiental que deberá conservar el establecimiento durante 20 años y proporcionarle una copia a solicitud del trabajador.

**7.4.3** Este examen debe practicarse únicamente al personal que al terminar su relación laboral no se le haya realizado el examen médico en un periodo menor a un año y que tenga más de 5 años de antigüedad.

**7.4.4** Este examen deberá constar de:

**7.4.4.1** Historia clínica actualizada.

**7.4.4.2** Examen físico minucioso.

**7.4.4.3** Placas de Rayos X de Tórax posteroanterior en inspiración forzada.

**7.4.4.4** Espirometría que incluya los siguientes parámetros:

Capacidad Vital (C.V.)

Volumen Espiratorio Forzado al primer segundo (V.E.F.-1).

Flujo Espiratorio Forzado -25-50-75% (F.E.F.-25-50-75%).

Relación Volumen Espiratorio Forzado al primer segundo/Capacidad Vital (V.E.F.-1/C.V.(%)).

**7.5** A criterio del médico de la empresa otros exámenes de laboratorio y gabinete (placas de rayos X de tórax postero anterior en espiración forzada, electrocardiograma, broncoscopia, biometría hemática, química sanguínea, general de orina y demás que el médico considere convenientes).

**7.6** La vigilancia de la salud debe acompañarse de programas de apoyo para prevención de daños a la salud del personal ocupacionalmente expuesto como son:

**7.6.1** Programa de Capacitación y Entrenamiento para prevenir enfermedades respiratorias.

**7.6.2** Programa de Educación y Fomento de la Salud contra el Tabaquismo.

## **8. Procedimiento para evaluar el riesgo a la salud**

**8.1** En el caso de que los niveles de concentración ambiental no rebasen los límites establecidos y los parámetros clínicos y de la espirometría se encuentren normales, se considera que el trabajador está laborando en condiciones de bajo riesgo.

**8.2** En el caso de que los niveles de concentración ambiental no rebasen los límites establecidos, en el examen médico no se encuentren datos clínicos y la espirometría reporte pérdida de la capacidad funcional pulmonar del 10 al 30% se someterá al trabajador a una evaluación médica minuciosa, además de hacer un seguimiento anual para evaluar el grado de daño y que se descarten otras patologías respiratorias, se reforzarán las medidas preventivas de control sanitario. Se considerará que el trabajador está en un riesgo medio.

**8.3** En el caso de que los niveles de concentración ambiental rebasen los límites establecidos y/o se encuentren signos o síntomas clínicos y la espirometría reporte pérdida de la capacidad funcional del 31 al 51% se considerará que el trabajador está laborando en un riesgo elevado de exposición, se le hará un seguimiento en forma anual y un manejo médico especializado para que el daño no progrese.

## **9. Concordancia con Normas Internacionales**

Al momento de la emisión de esta Norma no existe concordancia con Normas Internacionales.

## **10. Bibliografía**

**10.1** Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.

**10.2** Ley General de Salud.

**10.3** Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario de Actividades, Establecimientos, Productos y Servicios.

**10.4** Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente.

**10.5** Sandoval O.H. y Schorr T.S.; Asbesto; ECO-OPS-OMS, México, pp. 13-45. 1983.

**10.6** An Interim Report to Congress on Occupational/Diseases, United State Department of Labor, 1980.

**10.7** Lung Asbestos Content in Long-term, Residents of a chrysotile Mining town American Review of Respiratory Disease 1986.

**10.8** Acute Injury and Regeneration of the Mesothelium un Response to Asbestos Fibers. American Journal of Pathology, 1987.

**10.9** A Mortality study of Workers Manufacturing Friction Materials. British Journal of Industrial Medicine, 1989.

**10.10** Lung Cancer among asbestos Cement Workers. A Swedish cohort study and review. British Journal of Industrial Medicine, 1985.

**10.11** Further Follow-up study of Workers from on Asbestos Cement Factory.

**10.12** Toxicology and Carcinogenesis studies of Crocidolite Asbestos. Department of Health and Human Services, 1988.

**10.13** Asbestos in Potable Water Supplie Atributable to risk of Gastrointestinal. Cancer. Environmental Science, 1986.

**10.14** Asbestos and other Natural Mineral Fibers. Environmental Health Criteria, 1986.

**10.15** The Discovery of the Association between blue Asbestos and Mesotheliomes and the of Termath. British Journal of Industrial Medicine, 1991.

**10.16** Programa Nacional de Lucha Contra el Tabaquismo 1992-1994.

**10.17** ATSDR. U.S. Department of Health and Human Services. Toxicological Profile for Asbestos, Update. February 21, 1994.

**10.18** Blanc P.D. Golden J.A. Gamsung et al. Asbestos exposure-cigarette smoking interactions among shipyard workers. JAMA 259:370-373.1988.

**10.19** CDC/ATSDR. Biomarkers of organ damage or dysfunction for the renal, hepatobiliary and Inmune systems. Atlanta, GA: CDC/ATSDR Subcommittee on Biomarkers of Organ Damage and Dysfunction, Centers of Diseases Control Agency for Toxic Substance and Disease Registry. Summary report, August 27, 1990.

**10.20** Churg A. et al. Mineralogic parameters related to amosite asbestos-induced fibrosis in humans. Am Rev Respir Dis.142:1331-1336. 1990.

## **11. Observancia de la Norma**

La vigilancia de esta Norma Oficial Mexicana corresponde a la Secretaría de Salud, en coordinación con las Secretarías de Trabajo y Previsión Social y de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca y los gobiernos de las entidades federativas de acuerdo a sus respectivos ámbitos de competencia.

## **12. Vigencia de la Norma**

La presente norma oficial mexicana entrará en vigor con carácter obligatorio, 90 días después de su publicación en el **Diario Oficial de la Federación**.

Sufragio Efectivo. No Reelección.

México, D.F., a 8 de agosto de 1996.- El Director General de Salud Ambiental, **Gustavo Oláiz Fernández**.- Rúbrica.