

REPÚBLICA DE COLOMBIA



GACETA DEL CONGRESO

SENADO Y CÁMARA

(Artículo 36, Ley 5^a de 1992)

IMPRENTA NACIONAL DE COLOMBIA
www.imprenta.gov.co

I S S N 0 1 2 3 - 9 0 6 6

AÑO XXV - Nº 110

Bogotá, D. C., lunes, 28 de marzo de 2016

EDICIÓN DE 64 PÁGINAS

DIRECTORES:

GREGORIO ELJACH PACHECO
SECRETARIO GENERAL DEL SENADO
www.secretariosenado.gov.co

JORGE HUMBERTO MANTILLA SERRANO
SECRETARIO GENERAL DE LA CÁMARA
www.camara.gov.co

RAMA LEGISLATIVA DEL PODER PÚBLICO

SENADO DE LA REPÚBLICA

COMENTARIOS

COMENTARIOS AL PROYECTO DE LEY NÚMERO 97 DE 2015 SENADO

“por la cual se prohíbe la producción, comercialización, exportación, importación y distribución de cualquier variedad de asbestos en Colombia”.

COMENTARIOS DE LA ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE FIBRAS –ASCOLFIBRAS–

RESEÑA
respecto a la diferencia entre el crisotilo
y los asbestos anfíboles

Instituto del CRISOTILO

Agosto 2009

“El asbestos” no es en si un mineral. Es un término colectivo que se da a un grupo de minerales cuyos cristales ocurren en forma fibrosa. El término “asbestos” fue adoptado como una identificación comercial. Los seis minerales comúnmente referidos como asbestos vienen de dos grupos distintivos de minerales. Un grupo es conocido como serpentina (crisotilo o asbestos blanco); mientras que el otro grupo es el de los anfíboles (amosita o asbestos café; crocidolita o asbestos azul; antofilita; tremolita; y actinolita). Mientras que ambos son minerales silicatos, los dos grupos son química y mineralógicamente diferentes.

CRISOTILO

El crisotilo es una hoja de silicato que se encuentra enrollada como se ilustra en la Figura 1. La hoja es de alrededor de 8 angstroms de espesor (0.8 nanómetros de espesor). Esta compuesta por un sándwich de magnesio y silicato. En el pulmón, el medio ambiente ácido de los macrófagos destruyen la célula rápidamente, lo que hace que se descomponga en trozos la estructura de la hoja lo que hace que se descomponga en pequeñas partes (Figura 2). Estos pedazos pueden ser rápidamente despejados del pulmón. Si la fibra es tragada e ingerida, entonces es atacada por el aún más potente medio ambiente ácido, (ácido hidroclorato, pH2) del estómago.



Figura 1 - Crisotilo

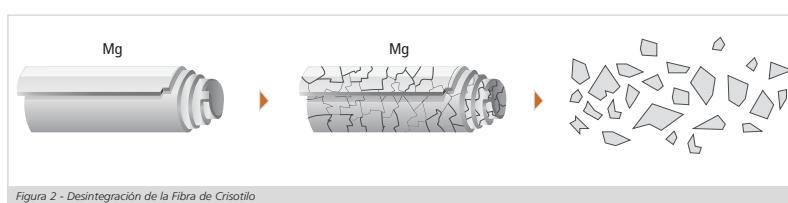


Figura 2 - Desintegración de la Fibra de Crisotilo

LOS ASBESTOS ANFÍBOLES

En contraste con las fibras de asbesto anfíboles estas están formadas por varillas sólidas fibras como se ilustra en la Figura 3. La estructura de los anfíboles es una doble cadena de silícicos tetraédricos lo que la hace muy fuerte y durable. La superficie externa de la estructura cristalina de los anfíboles es como al cuarzo y tiene la resistencia química del cuarzo. Las fibras anfíboles tienen una insignificante solubilidad en cualquier ambiente del pH en que se encuentre.

LOS FACTORES PRINCIPALES QUE DETERMINAN LA TOXICIDAD DE LAS FIBRAS:

La toxicidad de las fibras minerales se ha asociado con tres factores primordiales:

- DOSIS
- DIMENSIÓN
- DURABILIDAD

DOSIS

La dosis se determina por las características físicas/dimensión de las fibras y la forma como se utiliza el material y los procedimientos de control que se implementen. Además, entre más delgadas y cortas sean las fibras pesarán menos y podrán mantenerse suspendidas en el aire más tiempo que las fibras gruesas y de mayor longitud. La mayoría de las fibras de asbesto son más delgadas que las fibras comerciales para el aislamiento, sin embargo, estas son más gruesas que las nuevas nano-fibras que actualmente se están desarrollando.

DIMENSIÓN

La dimensión de las fibras está gobernada por dos factores principales, que son aquellos que tienen que ver con el hecho de ser respirables y segundo, si son respirables es necesario considerar las dimensiones ya que este es un factor determinante en la respuesta en el medio ambiente pulmonar una vez que estas hayan sido inhaladas. Las fibras más cortas tienen de aquellas que pueden ser engullidas por los macrófagos se despejarán debido a los mecanismos similares a las partículas no fibrosas.

Esto incluye un desapele linfático a través de la fagocitosis de los macrófagos. Solamente las fibras largas que los macrófagos no pueden engullir en su totalidad son las que son persistentes y por lo tanto, pueden llegar a inducir una enfermedad. La importancia de la longitud de la fibra en la toxicidad del asbestos fue consignada por primera vez en los estudios de Vorwald et al. (1951). Subsecuentemente, la dosis, dimensión y durabilidad han demostrado ser importantes determinantes para las fibras minerales sintéticas. (Hesterberg et al., 1998 a y b; Miller et al., 1999; Oberdoerffer, 2000; Bernstein et al., 2001 a y b).

La importancia de la durabilidad al diferenciar las fibras de asbestos como son la amosite y la crocidolita, han sido consignadas también más recientemente (Bernstein & Hoskins, 2006).

DURABILIDAD

Esto nos lleva al tercer factor que tiene que ver con la durabilidad. Solamente aquellas fibras cuya estructura química les da una solubilidad al ser depositadas en los pulmones, son las que posiblemente se pueden disolver en su totalidad o parcialmente cuando se hayan debilitado lo suficiente como para poder romperse en fibras más pequeñas. Las restantes fibras más cortas podrían ser removidas debido a la fagocitosis y a través de su desapele exitoso.

ESTRUCTURA QUÍMICA Y BIOPERSISTENCIA

La relación de la composición química con la disolución y el subsiguiente rompimiento de las fibras fue reportado inicialmente por Hammad (1984). Las fibras sintéticas minerales de > 5 μm de longitud tuvieron la retención más larga en los pulmones después de una inhalación de corto plazo, en las que las fibras más largas fueron despejadas más rápidamente y las fibras de > 30 μm de longitud se despejaron muy rápidamente. El propuso que el desapele de las fibras de lana mineral es el resultado de un desapele biológico y la eliminación de las fibras por disolución y su subsiguiente rompimiento. Sin embargo, no había ninguna relación entre estos fenómenos en lo que se refiere a los efectos toxicológicos a largo plazo.

Estudios tempranos sobre la inhalación crónica de fibras se llevaban a cabo muy a menudo sin considerar la respirabilidad de las fibras en las ratas y sin preservar la distribución de la longitud de las fibras. Adicionalmente, esto se llevaba a cabo mediante una exposición de concentración de una muy alta cantidad de partículas/fibras. Dado que las fibras minerales se encuentran muy seguido en manojos de fibras largas, los investigadores solían moler estas fibras para obtener una fracción más respirable en vez de separar las fibras de sus manojos. Este proceso frecuentemente pulverizaba las fibras largas respirables de las ratas a fibras fraccionadas en excesivas partículas y fibras más cortas que eran suficientes para causar una sobrecarga del pulmón en las ratas.

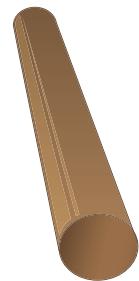


Figura 3 - Asbestos anfíboles (por ejemplo amosite)

En 1988 se llevaron a cabo una serie de estudios de inhalación crónica de fibras minerales sintéticas (FMS) lo que tomó en cuenta la respirabilidad de las fibras minerales y la importancia de la longitud de las fibras tanto durante la preparación de las fibras como durante la exposición técnica (Hesterberg et al., 1983, 1995; Mast et al., 1995a, 1995b; McConnell et al., 1994, 1995). Los resultados de los estudios indicaron que entre más solubles eran las fibras que se probaban, mostraron poca o casi nula respuesta patogénica, mientras que las fibras menos solubles mostraron tener una mayor respuesta. Para investigar esto más profundamente se desarrolló un protocolo de inhalación de 5 días para la evaluación de la biopersistencia del FMS (Musselman et al., 1994; Bernstein et al., 1994) en el que numerosas fibras fueron analizadas utilizando este protocolo (Bernstein et al., 1996; Hesterberg et al., 1998). Esta exposición a cinco días fue propuesta por la Agencia de Protección Ambiental de los EUA (EPA), 1996, para evaluar la respuesta patológica y la biopersistencia de las fibras inhaladas.

El protocolo de biopersistencia que incorporó la Comisión Europea "sprá Protocolo", EUR 18748 EN, 1999, como parte de la directiva de la Comisión Europea para las fibras sintéticas (European Commission , 1997).

LA RELACIÓN DE LA BIOPERSISTENCIA CON EL POTENCIAL CARCINÓGENICO

En la serie de SVF (Synthetic Vitreous Fibers) estudios crónicos de inhalación llevados a cabo en el RCC en los 1980s la relación con la enfermedad de las fibras más duraderas se tornó aparente, lo que resultó en el diseño de los estudios de inhalación de la biopersistencia como se describe arriba. La importancia de la longitud de las fibras para el potencial de producir un efecto patogénico estuvo bien documentado (Lippmann, 1990; McCellan et al., 1992; Onis 1988; Goodrick & Kane, 1990).

En un análisis de Bernstein et al. (2001 a y b) se provee las bases en la Dirección de las fibras más largas de 20 μm y los efectos patológicos de los estudios de inhalación crónica o los estudios de inyección de interitoneal. Como se resume en la Tabla 1, este análisis mostró que es posible utilizar el medio tiempo de desapele de las fibras más largas de los 20 μm como se obtuvo en los estudios de inhalación de biopersistencia para predecir el número de fibras de una longitud mayor a 20 μm se mantienen después de las siguientes exposiciones de inhalación crónica después de 24 meses; la temprana respuesta fibrotica a depósito colágeno se observó después de 24 meses de exposición en los estudios de toxicología de inhalación crónica y el número de tumores minerales sintéticos.

Tabla 1: Resumen de la correlación entre la biopersistencia de las fibras más largas de 20 μm y los efectos patológicos, después de ya sea la inhalación crónica o la inyección intra-peritoneal crónica. (Bernstein et al., 2001 a y b)

| LA BIOPERSISTENCIA DE LAS FIBRAS MAS LARGAS DE 20 μm | CORRELATIVO CON: |
|---|--|
| • El número de fibras más largas de 20 μm que se mantienen en los estudios de inhalación toxicológica después de 2 años de exposición. | • La respuesta fibrotica (depósito colágeno) observada después de 24 meses de exposición en los estudios toxicológicos de inhalación sub-crónica de 90 días del cristalito en ratas demuestra que en una exposición con concentración 5,000 veces mayor al US-Threshold Limit Value of 0.1 ft(WHO)/cm ³ , el cristalito no produce un riesgo significativo para una respuesta patológica. |
| • La respuesta fibrotica (depósito colágeno) observada después de 24 meses de exposición en los estudios crónicos de inyección intraperitoneal. | |
| • El número de tumores y dosis de fibras en los estudios crónicos de inyección intraperitoneal. | |

Recientes estudios del asbestos cristalito (serpentina) han mostrado que no es muy biopersistente en los pulmones. Dado que la serpentina es una fibra mineral que se encuentra en la naturaleza y está en las minas, por lo tanto, parece ser que hay una diferencia en la biopersistencia dependiendo de donde es extraída. Sin embargo, el cristalito degenera en la escala de la solubilidad donde se encuentra y varía desde la fibra más persistente a la fibra con una biopersistencia en el rango del vidrio o la lana mineral. Se mantiene menos persistente que la cerámica y los vidrios con objetivos especiales y mucha menor magnitud de biopersistencia que los anfíboles. El estudio de inhalación sub-crónica de 90 días del cristalito en ratas demuestra que en una exposición con concentración 5,000 veces mayor al US-Threshold Limit Value of 0.1 ft(WHO)/cm³, el cristalito no produce un riesgo significativo para una respuesta patológica.

DIFÍCULTADES AL INTERPRETAR LOS ESTUDIOS TOXICOLÓGICOS DE INHALACIÓN

Se han llevado a cabo muchos estudios toxicológicos de inhalación crónica de fibras desde los asbestos anfíboles hasta las fibras de vidrio, sólidas y las fibras orgánicas en su diseño e interpretación subsecuente las cuales seguidamente se confundieron por la distribución del tamaño de las fibras y la proporción de fibras largas a las fibras más cortas y las partículas no fibrosas. En muchos de estos estudios las exposiciones ilegales o exceden lo que han demostrado productivo, o que hoy en día es reconocido con el término "sobrecarga pulmonar" en las ratas. Por lo tanto, puede llegar a ser muy difícil el comparar los efectos de un estudio con otro. En la mayoría de los estudios crónicos de inhalación del asbestos, la concentración de la exposición se determinó en base en las concentraciones gravimétricas de 10 mg/m³ sin considerar el número de fibras o su tamaño.

ASCOLFIBRAS

Asociación Colombiana de Fibras

ENTIDAD SIN ANIMO DE LUCRO

Nit: 800.170.556-6

Bogotá, marzo 15 de 2016

Doctor
Antonio José Correa Jiménez.
Presidente de la Comisión Séptima
Honorable Senado de la República
Ciudad.

Asunto: Documentos sobre el uso controlado del asbestos en Colombia.

DOSIS

| RESPIRACIÓN | Rango de exposición a Humanos | Estudios Vía(s) de inhalación | Efectos de inhalación |
|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| Respiración de aerosol pulmonar | - Sobre carga pulmonar | - Inhalación | - Efectos de inhalación |

Mientras que los bien diseñados estudios toxicológicos de inhalación crónica de las fibras sintéticas o minerales se han realizado en casi todos los estudios de inhalación toxicológica los de asbestos no han sido diseñados en forma similar. McConnell et al. (1999) reportó sobre el posiblemente único estudio bien diseñado de aerosol de cualquier tipo de asbestos en el que partículas de amianto a 1 el tamaño de número y longitud de fibras escogidas se podía comparar con la de los grupos de exposición de las SVF (Synthetic, Virtuous Fibres). Era ésta forma los estudios de inhalación en el hámster con concentraciones de aerosol de amianto variación 10 a 99 veces más largas de 20 μm que fueron escogidas basándose en estudios previos de inhalación crónica de molienda de 90 días (Hesterberg et al., 1999). No se han realizado estudios de inhalación utilizando técnicas seleccionadas similares y sin exceder las bajas sobre-dosis a pulmón.

EXISTEN OTRAS FIBRAS QUE SE COMPORTEN COMO EL CRISTÓLITO?

El cristólico en ambientes ácidos pH se torna menos estabilizado al proteger de las fibras largas a ser despedazadas/destrozadas. Karstup et al. (2001) describió un proceso similar para las fibras largas HT que son altamente solubles en pH 4.5. El HT de las fibras se ha evaluado en bien diseñados estudios de toxicología crónica de inyección intra peritoneal y se ha encontrado que no son carcinogénicas. El medido tiempo del desapego después de la inhalación, la biopersistencia para estas fibras es menor de 10 días y ha sido clasificada como no carcinogénica por la Comisión Europea y se permite su uso en los Estados Unidos.

DIFICULTADES AL INTERPRETAR ESTUDIOS EPIDEMIOLÓGICOS

Debido a que estos estudios relacionados con fibras en humanos lleva 30 años o más para desarrollarse, los trabajadores evaluados en la mayoría de estos estudios epidemiológicos estuvieron expuestos desde los 1960s hasta los 1990s. Con pocas excepciones muy poco muestral o nada de muestra fue conducido antes de los 1950s cuando se pensaba que las concentraciones de exposición eran más altas de las que se monitorearon recientemente, debido a la falta de equipo para el control del uso del equipo de control del polvo de aquellos tiempos así como los procedimientos para reducir los niveles de polvo que se introdujeron en posteriormente. Por lo tanto, en muchos de los estudios, muchas de las exposiciones de aquellos tiempos tenían que ser estimadas a través de la extrapolación de mediciones posteriores.

En un reciente análisis de la información de la epidemiología disponible en diferentes tipos de asbestos, Berman y Crump (2003) han resumido varias de las limitaciones que pudieron haber influido en las evaluaciones epidemiológicas que tenían que ser consideradas. Estas incluyeron:

- la limitación de mediciones en el aire y otra información disponible para caracterizar las exposiciones históricas;
- las limitaciones en la que el carácter y forma de exposición fue definido (por ejemplo, el tipo mineralógico de los tipos de fibras y su rango de distribución según el tamaño delineado);
- las limitaciones en la exactitud de la morbilidad/denominaciones incompletas debido al seguimiento de los miembros del cohorte; y
- las limitaciones en la forma adecuada para comparar entre los sujetos del cohorte y la población seleccionada; y
- la inadecuada caracterización de los factores confusos, como son la historia de fumar de los trabajadores individuales.

En estudios epidemiológicos de mezclas del cristólico con los asbestos antibióticos, los epidemiólogos trataron de tomar en cuenta la diferencia en su potencial de las más largas fibras antibióticas en comparación con las fibras más cortas. Por lo tanto, si el estudio de los sanitarios tuviera un mayor porcentaje de fibras más largas y los antibióticos en la mezcla (cristólico y antibióticos) tuvieran menos fibras largas, entonces la extrapolación podría excesivamente sobre estimar la contribución del cristólico.

Estos factores harían muy difícil la evaluación de los efectos al utilizar la extrapolación para estimar la exposición mixta, ya que aun con una pequeña exposición a fibra larga, estas pudieran ser responsables de la respuesta a los tumores. Es interesante tomar nota que los todos estudios epidemiológicos en los que solamente está el cristólico, han mostrado que no hay ningún efecto. (Nuestra traducción)

Asunto: Documentos sobre el uso controlado del asbestos en Colombia.

Honorable Senador Correa,

Con el objetivo de enriquecer el debate del proyecto de ley 097/15 Senado, "Por el cual se prohíbe la producción, comercialización, exportación, importación y distribución de cualquier variedad de asbestos en Colombia", ASCOLFIBRAS, de manera cordial y respectuosa, le solicita sean incluidos dentro del expediente de la iniciativa los siguientes documentos que reflejan la verdadera experiencia de la industria en Colombia tanto a nivel laboral como en los avances en riesgos profesionales. En total son cinco (5) documentos, que contienen 112 folios.

Cordialmente,

Jorge Hernán Estrada G.
CC. 10. 267. 580.
Presidente Ejecutivo de ASCOLFIBRAS

Anexo copia al Secretario de la Comisión Séptima de Senado, doctor Jesús María España de los cinco (5) documentos, que contienen 112 folios.

**COMENTARIOS DE LA ASOCIACIÓN COLOMBIANA
DE FIBRAS –ASCOLFIBRAS–**

* * *

**Asbestos: ¿La causa de
100,000 Decesos... anuales?
¿MITO O REALIDAD?**

COMISIÓN SÉPTIMA CONSTITUCIONAL PERMANENTE DEL HONORABLE SENADO DE LA REPÚBLICA.- Bogotá D.C., a los diecisiete (17) días del mes de Marzo del año dos mil dieciséis (2016) - En la presente fecha se autoriza la publicación en Gaceta del Congreso de la República, las siguientes Consideraciones.

PROPIEDAD DE HECHOS: ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE FIBRAS ASCOLFIBRAS

REFRENDAZO POR: JORGE HERNÁN ESTRADA G. PRESIDENTE EJECUTIVO AL PROYECTO DE LEY Nr. 97/2015 SENADO.

TÍTULO DEL PROYECTO: "POR EL CUAL SE PROHIBE LA PRODUCCIÓN, COMERCIALIZACIÓN, EXPORTACIÓN, IMPORTACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE CUALQUIER VARIETAD DE ASBESTO EN COLOMBIA".

NÚMERO DE FOLIOS: 14 (CUATRO)

RECIDIDO EN LA SECRETARÍA DE LA COMISIÓN SÉPTIMA DEL SENADO EL DÍA JUEVES DIECISIETE (17) DE MARZO DE 2016

HORA: 11: 55 A.M.

Lo anterior, en cumplimiento de lo ordenado en el Inciso 5º del artículo 2º de la Ley 1431 de 2011.

El secretario

JESÚS MARÍA ESPAÑA VÉGARA
SECRETARIO GENERAL
Comisión Septima del H. Senado de la República

2009

ICA
International Property Association
[For environmental, occupational health, safe and responsible use]

ÍNDICE

RESPECTO AL USO Y MAL USO DE LAS ESTADÍSTICAS.....PÁGINA 3

PREDICCIONES DE PETO: UTILIZANDO INFORMACIÓN ENGAÑOSA Y SUS EFECTOS SOBRE LA PERCEPCIÓN.....PÁGINA 5

EL CRISOTILO PUEDE SER UTILIZADO EN FORMA SEGURAPÁGINA 6

**ESTUDIOS INDICANDO LA AUSENCIA
DEL RIESGO MEDIBLE CUANDO SOLO EL CRISOTILO
ESTÁ SIENDO UTILIZADO CUMPLIENDO
CON LOS REGLAMENTOSPÁGINA 11**

ESTADÍSTICAS VS PERCEPCIONESPÁGINA 14

EL CRISOTILO PUEDE SALVAR VIDAS.....PÁGINA 15

RESPECTO AL USO Y MAL USO DE LAS ESTADÍSTICAS

Jacques Dunnigan, Ph.D.

Durante las últimas décadas, el mundo ha sido bombardeado con estadísticas. Un "tsunami de estadísticas" que han sido compiladas sobre todo tipo de temas. Algunos le han llamado a esto un asalto "a la tiranía de los números".

Hay algunos tipos de estadísticas de los cuales no se escapa uno: el conteo simple de la población en un país o una ciudad; el número de vehículos que pasan por un puente durante un año, etc. Otras estadísticas se refieren a las tendencias: a través de los meses a años de algunos procesos cambiantes. Nosotros solamente tomamos nota.

Otros tipos (actualmente publicados) de estadísticas son verdaderamente inquietantes, y reclaman una acción de las autoridades responsables. Por ejemplo, en noviembre de 2006 la US National Academies declaró que el beber agua inadecuadamente es una de las causas principales de la muerte en niños.

"El beber agua en forma inadecuada es la segunda causa principal de muerte entre los niños, a rededor del mundo, según un nuevo reporte del Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas. Casi dos millones de niños mueren debido al agua insalubre al año. Globalmente, alrededor de 1.1 mil millones de gente no tiene acceso al agua potable y 2.6 mil millones carece de una adecuada sanitidad, según el reporte. Aunque en muchos países se está mejorando el acceso al agua potable, a los sistemas de drenaje y al número de casas habitación con retretes, estos no mantienen el paso de la demanda para evitar la dispersión de las enfermedades." (<http://nationalacademies.org/hbadelines/20061127.html>) (Nuestra traducción no fue editada)

Uno no puede dejar de molestarse al conocer la realidad de estos números.

**"Los hechos son obstinados,
pero las estadísticas son
más flexibles"**

Mark Twain, American author

El Consejo Económico y Social (ECOSOC) de las Naciones Unidas se reúne cada año alternado en Nueva York y Ginebra. El ECOSOC recibe los reportes de las actividades de la UNICEF, la FAO, la OMS y la OIT, entre otros. Según las estadísticas publicadas para el año 2007, 36 millones de personas murieron de hambre o tuvieron consecuencias posteriores. Adicionalmente, 7 millones de personas murieron debido a la falta de agua potable y debido a la exposición al agua insalubre. El Programa para el Desarrollo de las Naciones Unidas (UNDP) declara que: "Más de mil millones de gente no tiene acceso al agua potable limpia y más de 2.4 mil millones de gente no tiene acceso a facilidades de sanitidad adecuadas. El resultado es que hay más gente en los hospitales del mundo hoy en día que sufren debido a las enfermedades derivadas del agua que de cualquier otro problema. Alrededor de 2 millones de niños mueren cada año - 6,000 por día - de tales infecciones." (Mark Maloch Brown, Administrador de la UNDP). (Nuestra traducción no fue editada)

PREDICCIONES DE PETO: UTILIZANDO INFORMACIÓN ENGAÑOSA Y SUS EFECTOS SOBRE LA PERCEPCIÓN

Finalmente hay otras estadísticas que necesitan ser evaluadas cuidadosamente. Por ejemplo, con objeto de respaldar los puntos de vista particulares, uno puede citar **sóloamente algunas partes** de los números disponibles. Un ejemplo se utilizó recientemente por algunos ideólogos quienes cuidadosamente seleccionaron parte de un documento que fue preparado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) Resolución de la Asamblea 58.22 relativo a la prevención y control del cáncer (2005), citando una publicación de la OMS (Concha-Barrientos et al., 2004), exponiendo a:

"Actualmente alrededor de 125 millones de gente en el mundo está expuesta al asbestos en el lugar de trabajo. Según las estimaciones globales, por lo menos 90,000 personas mueren cada año debido a enfermedades relacionadas con el cáncer del pulmón por asbestos". (Nuestra traducción no fue editada)

Desafortunadamente, pocas personas se tomarán el tiempo para analizar la validez y la integridad de dichos números. Pero, un análisis cuidadoso del reporte de Concha-Barrientos demuestra que las declaraciones y estadísticas arriba mencionadas son ampliamente engañosas, debido a que representan solamente **partes seleccionadas** del reporte que se adecua a la intención de algunos ideólogos. Aquí están los hechos y la conclusión completa del reporte de Concha-Barrientos.

El reporte Concha-Barrientos, hace eco a la publicación de Hodgson y Darton (2000) que resulta ser un punto de referencia en el cual se trata el riesgo específico de los decesos de cáncer. Estos autores calcularon el riesgo para el mesotelioma asumiendo que su exposición se inició entre las edades de 20 a 45 años y cesó a la edad de 65 años. Si suminismos el uso de fibra mixta, el riesgo es de aproximadamente 100/100,000 fibras por año por cáncer, es de aproximadamente 100/100,000 fibras por año por amianto. Este estimado combinado se basa en las estimaciones de riesgo debido a las categorías de exposiciones acumuladas. Para exposiciones acumuladas de entre 10 a 100 f/ml/años, los riesgos son 400 muertes por 100,000 expuestos cada año /ml/año de la exposición acumulada del crocidolita, 65/100,000 para el crisotilo, y 2/100,000 para el amianto.

Para exposiciones acumuladas de 0.1f/ml/años, los riesgos son respectivamente 100 decesos por 100,000 expuestos al crocidolita; 15 decesos por 100 mil expuestos a la amianto y "probablemente insignificante" para el crisotilo. (Hodgson y Darton, 2000, Table 1).

**"Algunas gentes utilizan las estadísticas como un borracho utiliza el poste de luz:
más como apoyo que para que den luz"**

Andre Lang, poeta escocés.

"Actualmente alrededor de 125 millones de gente en el mundo se encuentra expuesta al asbestos en el lugar de trabajo. Según una estimación global por lo menos 90 mil personas mueren cada año debido a las enfermedades de cáncer de pulmón derivadas del asbestos. Pero los autores también anotan: "en 20 estudios de más de 100 mil trabajadores del asbestos la tasa de mortalidad estandarizada varía de 1.04 para los trabajadores del crisotilo a 4.97 para los trabajadores de la amianto, con un riesgo relativo combinado de 2.00. Resulta muy difícil determinar la exposición debida a que muy pocos estudios reportan mediciones y también porque es un problema cambiar las estudias de mediciones y reportarlos y además, porque resulta ser un problema convertir las mediciones del asbestos en la historia a millones de partículas de polvo por pie cúbico, a unidad gramométrica. Sin embargo, se espera muy poco exceso de cáncer del pulmón debido a la exposición a tan bajas niveles." (Nuestra traducción no fue editada)

Citado al profesor Richard Wilson de la Universidad de Harvard:

"Los percepciones: muchas veces están caracterizadas como una respuesta histórica pero engañosa a la experiencia de trabajadores de asbestos expuestos a niveles extremadamente altos durante los años 1930 hasta los años 1960".

En sus comentarios sobre la "Propuesta de Prohibición del Asbestos" (Subcomité del Senado para la Seguridad del Empleo y del Lugar de Trabajo Bajo la Salud del Senado, Educación y Comité de Pensiones, Mayo 1, 2007), Wilson agregó:

"Ahora que los asbestos enfibulos comerciales han sido retirados del comercio, las fuerzas económicas y que el consumo de asbestos en los Estados Unidos se ha reducido en un 99.75% al asbestos cristalito solamente, y que los niveles de exposición en el lugar de trabajo se han reducido porcientos, no hay una justificación para la prohibición del uso controlado del asbestos cristalito. El uso del asbestos en empacaderos, anillos, y coxas por el estómago es contraproducente para la economía y para el bienestar de los Estados Unidos como un todo". (Nuestra traducción no fue editada)

Poniendo las predicciones de Peto en perspectiva, los epidemiólogos Ejecutivos de Salud y Seguridad del Reino Unido, publicaron en el año 2000 un reporte sobre cohortes de exposición al asbestos, dando información sobre niveles de exposición de los cuales (como un mínimo) un promedio de cohorte de exposición acumulativa y pálida se estimada. A niveles de exposición vistos en cohortes ocupacionales, se concluyó que el riesgo de exposición -específico de mesotelioma de los tres tipos de asbestos comerciales está ampliamente dentro de la proporción 1:100:500 para el crisotilo, amianto y crocidolita respectivamente. Para el cáncer de pulmón, el riesgo difirió entre el crisotilo y las dos fibras de amiantos fue entre 1:10 y 1:50 (Hodgson J.T. y Darton A). Ningún científico sería creíble si él dijo hoy podría retar el hecho de que el crisotilo y los amiantos son totalmente diferentes en su potencial de efecto sobre la salud.

EL CRISOTILO PUEDEN SER UTILIZADO EN FORMA SEGURA

Hay muchos ejemplos de estudios publicados llevados a cabo en varios escenarios a través de los años mostrando riesgos a la salud no ineludibles cuando se ha utilizado solamente cristalito en cumplimiento de los niveles de exposición aceptados, al día ($\leq 1 \text{ c/c}$). **Tomar nota de la consistencia de los resultados y de las conclusiones.** Aquí se encuentran algunos.

Weill, H., Hughes, J. and Waggoner, C. (1979). *Influence of dose and fibre type on respiratory malignancy risk in asbestos cement manufacturing*. American Review of Respiratory Disease 120(2): 345-354.

Thomas, H.F., Benjamin, I.T., Elwood, P.C. and Sweetnam, P.M. (1982). *Further follow-up study of workers from an asbestos cement factory*. British Journal of Industrial Medicine 39(3): 273-276.

Berry, G. and Newhouse, M.L. (1983). *Mortality of workers manufacturing friction materials using asbestos*. British Journal of Industrial Medicine 40(1): 1-7.

Gardner, M.J., Winter, P.D., Pannett, B. and Powell, C.A. (1986). *Follow up study of workers manufacturing chrysotile asbestos cement products*. British Journal of Industrial Medicine 43: 726-732.

Newhouse, M.L. and Sullivan, K.R. (1989). *A mortality study of workers manufacturing friction materials*: 1941-86. British Journal of Industrial Medicine 46(3): 176-179.

Liddell, F.D.K., McDonald, J.C. and McDonald, A. (1997). *The 1891-1920 birth cohort of Quebec chrysotile miners and millers: Development from 1904 and mortality to 1992*. Ann. Occup. Hyg. 41:133-135

Pausebach, D.J., Finley, B.L., Liu, F.T., Broby, G.P. and Sheehan, P.J. (2000). *Environmental and occupational health hazards associated with the presence of asbestos in brake linings and pads (1900 to present) : A "state-of-the-art review"*. J. Toxicol Environ Health, Part B 7: 33-110

Varborough, C.M. (2006). *Chrysotile as a Cause of Mesothelioma : An Assessment Based on Epidemiology*. Critical Reviews in Toxicology 36 : 165-187

Mangold, C., Clark, K., Madl, A., and Paustenbach, D. (2006). *An exposure study of bystanders and workers during the installation and removal of asbestos gaskets and packings*. J Occup Environ Health 13 : 87-98

L. Sirthivelis, D., Chlors, D., Spyros, A.-B., Haidich, I., Fourkiotou, M., Kakoura, D., Patakas (2008). *Mortality from Occupational Exposure to Relatively Pure Chrysotile: A 39-year Study*. Respiration, Published Online: October 9, 2008. <http://content.karger.com/ProdukteBj/produkte.asp?Aktion=AcceptedPapers&ProductNr=224278>

Muy pocos recursos naturales han sido sujeto de más investigación que el asbestos cristalito. Sin embargo, a pesar de toda la información científica acumulada sobre los efectos a la salud del cristalito y las otras fibras y a pesar de las medidas tomadas por la industria, los trabajadores y las organizaciones de trabajo, persiste un clima de duda entre el público. Hoy en día, el cristalito no es la amenaza levensadora a la población, al mundo o a los trabajadores, como alegan ampliamente algunos activistas que muy seguido manipulan las estadísticas. El mundo del cristalito, a través de los años, ha contestado y ha dado explicaciones y discutido con lógica y sentido común. Se han dado respuestas y explicaciones racionales, y el riesgo potencial que esta fibra a natural pudiera presentar se ha tomado en cuenta.

Por lo tanto, por más de tres décadas, ha habido evidencia consistente publicada de que el cristalito puede utilizarse en forma segura. Hay muchos otros ejemplos de éxito logrados sobre "seguridad" en el uso del cristalito, demostrando que el cumplir con los límites de exposición bajos exigidos y seguir las prácticas de trabajo seguras, ha sido y es una realidad. La buena noticia es que la aplicación práctica de los requerimientos "del uso controlado" (implementación) es simple y directa.

Couch-Barrientos, M., et al. (2004). "Comparative Quantification of Health Risks: Global and Regional Burden of Disease Attributable to Selected Major Risk Factors", in Izzati, M., Lopez, A.D., Rodgers, A., Murray, C.J., eds. Geneva: World Health Organization, chapter 21, pp. 1691-1801.
Hodgen, Jr. and Damont, A. (2000). "The Quantitative Risks of Mesothelioma and Lung Cancer in Relation to Asbestos". Ann. Occup. Hyg. 44(8) : 565-561
"ibidem"



"Las estadísticas no son sustitutos para juicio"

Henry Clay, Estadista americano

LA DIFERENCIA ENTRE MITO Y REALIDAD

- Entre estadísticas parciales y extrapoladas y la realidad moderna de la industria del crisotilo, existe un mundo entero de mal entendidos y miedos exagerados alimentados por los activistas que pretenden una prohibición total de todas las fibras de asbesto sin distinción y siempre sin tomar en cuenta los estudios científicos de los últimos diez años.

PREDICCIONES ALARMANTES BASADAS EN UN FUNDAMENTO ENGÁÑOSO

- Muy a menudo predicciones alarmantes se basan en aproximaciones:
 - que combinan fibras y expresan que algunas son más peligrosas que el crisotilo y que se ha prohibido su comercialización desde hace por lo menos dos décadas (crocidolita y amianto)
 - desde los más altos niveles de exposición hasta lo usual de 1 fibra / cc que prevalece para el crisotilo hoy en día

SENSACIONALISMO VERSUS INFORMACIÓN CIENTÍFICA

- Algunas estadísticas ilustran la realidad:
 - 1.1 miles de millones de personas no tienen acceso a agua para beber, causando la muerte de alrededor de 2 millones de niños al año;
 - 2.6 miles de millones de gente no cuenta con instalaciones sanitarias básicas como retretes, drenaje, alcantarillado, etc.;
 - En 2007, 36 millones de gente murió de hambre y el resultado de malnutrición aumentó a 7 millones de gente que muriría porque no tenían agua limpia para beber.
- Sin embargo, las estadísticas pueden ser utilizadas como propaganda cuando:
 - Se utilizarán para darle un aspecto científico a una visión ideológica.
 - Cuando se dan como referencia de forma parcial y dramática.
 - Cuando de alguna forma se presentan trunca y extrapoladas con la intención de provocar miedo más que dar información.

EL USO ENGAÑOSO DEL REPORTE DE CONCHA-BARRIENTOS (2004)

- Una cita incompleta:
 - "125 millones están expuestos al asbestos en los lugares de trabajo. De acuerdo a las estimaciones, por lo menos 90,000 gentes mueren cada año de cáncer relacionado con el asbestos".
- Lo que la propaganda olvidó:
 - "En 20 estudió de más de 100,000 trabajadores, el promedio de mortalidad (SMR) estaba en el rango de 1.04 para los trabajadores del crisotilo y de 4.47 en el caso de la amonita".

Algunos promotores de la prohibición de todos los tipos de asbestos, incluyendo al crisotilo, deliberadamente desatendieron mencionar las citas completas como es la conclusión del reporte Concha-Barrrientos: "Sin embargo, se espera muy poco exceso de cáncer debido a los bajos niveles de exposiciones al polvo". (Nuestra traducción no fue editada)

- Para que la propaganda sea efectiva deberá:
 - Verse como si estuviera basada en información científica, por lo tanto haciéndola difícil de refutar;
 - Llamar la atención;
 - Resumir en una fórmula sencilla de forma tal que parezca ser cierta cuando se repite lo suficientemente seguido...

"100,000 DECESOS"… DOS PALABRAS PARA DESTRUIR LA INDUSTRIA DEL CRISOTILO

| | |
|---|--|
| El asbestos mata 100,000 personas cada año | La propaganda ignora tres factores importantes <ul style="list-style-type: none"> 1.- Tipo de asbestos 2.- Nivel de exposición 3.- Prácticas modernas, seguras Hay diferentes tipos de fibras de asbestos y no existe el mismo nivel de riesgo ya que solamente se está utilizando crisotilo. |
| Exposición controlada en el lugar del trabajo: Menos de una fibra / cc | 90% del crisotilo que se utiliza en la actualidad consiste de materiales de cemento en los que la fibra está encapsulada. Prácticas y técnicas seguras de empaquetado se utilizan para cumplir con la normalización del polvo. |

ALGUNAS PREDICIONES DE JULIÁN PETO

- Julián Peto es un epidemiólogo del Reino Unido que en el año de 1995 hizo una estimación estadística sobre el número de muertes relacionadas con el asbesto, basándose en una información llevada a cabo con mucha confusión que alarmó al mundo entero.
- Incluye todas las fibras dentro de la misma apreciación sin tomar en cuenta el nivel de riesgo del crisotilo, que establece su forma indetectable bajo 1/f.c.

• El riesgo relativo de cáncer del pulmón se estimó en:

- 1 para crisotilo
- 10 para la amosite
- 50 para crocidolita

Hodgson J.T. and Darnton A. *2000. The Quantitative Risk of Mesothelioma and Lung Cancer in Relation to Asbestos. Ann. Occup. Hyg. 44 (8): 565-601

EN RESPUESTA A LAS PREDICIONES DE JULIAN PETO

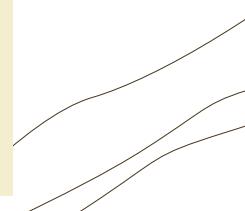
• En el año 2000 Hodgson y Darnton, dos epidemiólogos prominentes del Reino Unido, establecieron los riesgos de la exposición de los trabajadores que tenían que ver con los tres tipos de ásbesto.

• El riesgo relativo al **mesotelioma** se estimó en:

- 1 para el crisotilo
- 100 para la amosite
- 500 para el crocidolita

→ **DIFERENTES ESTUDIOS PUBLICADOS A TRAVÉS DE UN PERÍODO DE TREINTA AÑOS INDICAN LA AUSENCIA DE RIESGO MEDIBLE CUANDO SOLAMENTE EL CRISOTILO ESTÁ SIENDO UTILIZADO EN CUMPLIMIENTO CON LA REGLAMENTACIÓN (≤ 1 FIBRA /CC).**

OBSERVAR LA CONCORDANCIA DE LAS CONCLUSIONES ENTRE LOS AUTORES.



- Weill, H., Hughes, J. and Waggonerpack, C. (1979). *Influence of dose and fibre type on respiratory malignancy risk in asbestos cement manufacturing*. American Review of Respiratory Disease 120(2):345-354.

Una investigación de 5.645 trabajadores en la manufactura del asbesto cemento, demostró que no existe un exceso de mortalidad por exposición durante 20 años, al asbesto cristalino dentro de niveles de exposición iguales o menores a 100 MPFC. Años correspondientes a aproximadamente 10 libras./ml. (ml. años). Los autores dicen: "Como queremos que sea la demostración de que la exposición acumulativa hoy y de corta duración no produce un exceso de riesgo detectable para la malignidad respiratoria, puede ser de asistencia en el desarrollo de la política regulatoria, porque una posición científicamente defensible basada en esta información tiene que ver con los grandes bajos de exposición que no están asociados con un exceso de riesgo demotrable". (Nuestra traducción no fue editada)

- Thomas, H.F., Benjamin, I.T., Elwood, P.C. and Sweetnam, P.M. (1982). *Further follow-up study of workers from an asbestos cement factory*. British Journal of Industrial Medicine 39 (3):273-276.

En una fábrica de asbesto cemento donde solamente se utilizó cristalito, se hizo un seguimiento a 170 trabajadores y se examinó su mortalidad. No se encontró una proporción de estandarizada de mortalidad (SMR) relativa a las causas de los deseos investigados incluyéndolas todas, tanto las relativas a los neoplasmas, al cáncer del pulmón y pleura, y a los cánceres del tracto intestinal. Los autores indicaron: "Por lo tanto, los resultados generales de este seguimiento de mortalidad, sugiere que la población de las fábricas de estadio cemento cristalito que fueron estudiadas no tiene un exceso de riesgo tomado en cuenta la mortalidad total, todos los muertos por cáncer, cáncer del pulmón, bronquitis o cáncer gastrointestinal." (Nuestra traducción no fue editada)

- Berry, G. and Newhouse, M.L. *Mortality of workers manufacturing friction materials using asbestos*. British Journal of Industrial Medicine 40(1):1-7.

Un estudio de mortalidad (1942-1980) llevado a cabo en una fábrica que produce materiales de fricción usando casi exclusivamente cristalito, comparado con una tasa de mortalidad nacional no hubo exceso de muertes detectables, debido al cáncer del pulmón, cáncer gástrico/estomacal y ningún otro cáncer. Los niveles de exposición fueron bajos y con solamente el 5% de hombres acumulando 100 libras. por año/ml. Los autores afirman: "La experiencia en esta fábrica en un período de más de 40 años mostró que el asbesto cristalito se procesó con un exceso de mortalidad no detectable". (Nuestra traducción no fue editada)

- Paustenbach D.J., Finley B.L., Lu E.T., Borby G.P. and Simeon R.J. (2004). *Environmental and occupational health hazards associated with the presence of asbestos in brake linings and pads (1900 to present): A "state-of-the-art review"*. J. Toxicol Environ Health, Part B 7: 33-110 p.FAKTION=AcceptedPapers&ProdID=224278
 - L. Sichlertidis D, Chlilos D., Spiratos A.-B., Haidich I., Fourkiotou M., Kakkoura, D., Patakas (2008). *Mortality from Occupational Exposure to Relatively Pure Chrysotile: A 30-Year Study*. Respiration, Published Online: October 9, 2008. <http://content.karger.com/ProdukteDB/produkte.aspx?Fktion=AcceptedPapers&ProdID=224278>
- Este último repaso, "que es la última novedad" de los riesgos asociados con el uso del asbesto en la manufactura de los materiales de fricción y su uso en general en las industrias de servicio automotriz, cubre estudios y observaciones publicadas durante varias décadas, en donde demuestra en general que las exposiciones han sido mínimas y que no mostraron ningún riesgo cuando se utilizó el cristalito y que en las pocas ocasiones de incremento relativo en los riesgos de la salud siempre estuvieron asociados al uso de los anfibolos. (Nuestra traducción no fue editada)
- Gardner, M.J., Winter, P.D., Pannett, B. and Powell, C.A. (1986). *Follow up study of workers manufacturing chrysotile asbestos cement products*. British Journal of Industrial Medicine 43:726-732.
- Un estudio de cohorte llevado a cabo en 2167 sujetos que fueron empleados de 1941-1983 no reportó exceso de cáncer en los pulmones o de ninguna otra enfermedad relacionada con el asbesto en que la concentración de fibra fue debajo de 1f/ml., aunque niveles más altos probablemente ocurrieron en algunas áreas de la fábrica de asbesto cemento. (Nuestra traducción no fue editada)
- Newhouse, M.L. and Sullivan, K.R. (1989). *A mortality study of workers manufacturing friction materials*. 1941-86. British Journal of Industrial Medicine 46 (3):176-179.
- Los estudios mencionados en la referencia citada arriba (Berry and Newhouse, 1983) se llevaron a cabo durante 7 años. Los autores confirmaron que no hubo exceso de decesos debido al cáncer de pulmón u otro tipo de tumores relacionados con el asbesto, o de alguna otra enfermedad crónica respiratoria. Después de 1950, los controles de higiene progresivamente mejoraron en esta fábrica, y desde 1970 los niveles de asbesto no excedieron 0.5 a 1.0 f/ml. Los autores concluyeron: "Que con un buen control del medio ambiente se puede utilizar cristalito en la manufactura sin causar un exceso de mortalidad". (Nuestra traducción no fue editada)
- Liddell F.D.K., McDonald J.C. and McDonald A. (1997). *The 1891-1920 birth cohort of Quebec chrysotile miners and millers: Development from 1904 and mortality to 1992*. Ann. Occup. Hyg. 41:13-35
- Los estudios epidemiológicos en el cohorte más grande de trabajadores del cristalito que se ha llevado a cabo, no han mostrado ninguna evidencia de un incremento al riesgo de cáncer debido a la exposición al cristalito bajo los niveles de exposición ocupacional reglamentados (1f/ml durante 8 horas promedio ponderado en función del tiempo), como lo recomienda el Grupo de Expertos reunidos por la OMS en Oxford (1989). (Nuestra traducción no fue editada)

ESTADÍSTICAS VS PERCEPCIONES

- El concepto de los valores del umbral...
 - Los estudios científicos siempre se refieren a un nivel de exposición abajo del cual no hay un riesgo medible a la salud. Varios activistas se rehusan a considerar esto, como si no importa el nivel de exposición el tamaño y tipo de fibra, para ellos, el riesgo sería el mismo, contrario a la opinión ampliamente reconocida.
 - Como otros estudios epidemiológicos lo demuestran, incluyendo aquellos ya indicados, los trabajadores sujetos a exposiciones de crisotilo de aproximadamente 1 fibra/cc no se encuentran en un riesgo medible. Por lo tanto, este estándar indica que el crisotilo no presenta un riesgo inaceptable para la salud.

TOMANDO EN CUENTA LOS CONOCIMIENTOS ACTUALES, ¿RESISTIRÍAN SUS PREDICCIONES ALARMISTAS, A LA LUZ DE LAS INVESTIGACIONES ACTUALES?

- Los números publicados durante los últimos 30 años arriba mencionados indican que el uso controlado de crisotilo ~1f/cc no incrementa el riesgo de un exceso de morbilidad y mortalidad.
- ¿Qué sería de la predicción de Julián Peto si en vez de establecer sus cálculos de exposición a todos los tipos de asbesto incluyendo los anfibolos hubiera tomado en cuenta solamente la exposición al crisotilo?

EL MANEJO DE RIESGO EN EL LUGAR DE TRABAJO

- Los riesgos están presentes en cualquier medio ambiente laboral (químico, industria pesada, construcción, etc.).
- En numerosos países la industria del crisotilo con sus trabajadores y sus sindicatos, ha logrado importantes cambios técnicos revolucionando los procesos de extracción y producción así como las prácticas de extracción,
- No debemos confundir las condiciones inaceptables de trabajo del pasado con la situación actual. Los niveles de polvo no son los mismos y los procesos de rociado ya no se permiten hoy en día. Es no querer reconocer estas mejoras es exclusivamente mala voluntad.

MANEJO DE LOS RIESGOS VS PROHIBICIÓN

- ¿Cuáles son las opciones?
 - Prohibir todas las sustancias peligrosas, lo cual es una utopía
 - Usarlas responsablemente en forma segura
- El crisotilo es una sustancia natural y ha sido objeto de infinitas de estudios e investigaciones científicas. Como previamente se ha ilustrado durante los últimos 30 años, se ha podido demostrar que puede ser utilizado en una forma que no presenta un riesgo inaceptable a la salud.

LA SOLUCIÓN ALTERNATIVA PARA EL CRISOTILO

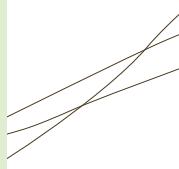
- El cabildero que pretende la prohibición global de todo tipo de asbesto incluyendo el crisotilo, no es sensato si no hace más preguntas sobre los riesgos de las fibras de ejemplo. Los temas relacionados con la salud para estas sustancias no han sido evaluados a fondo en términos científicos y son muchas veces totalmente desconocidos.

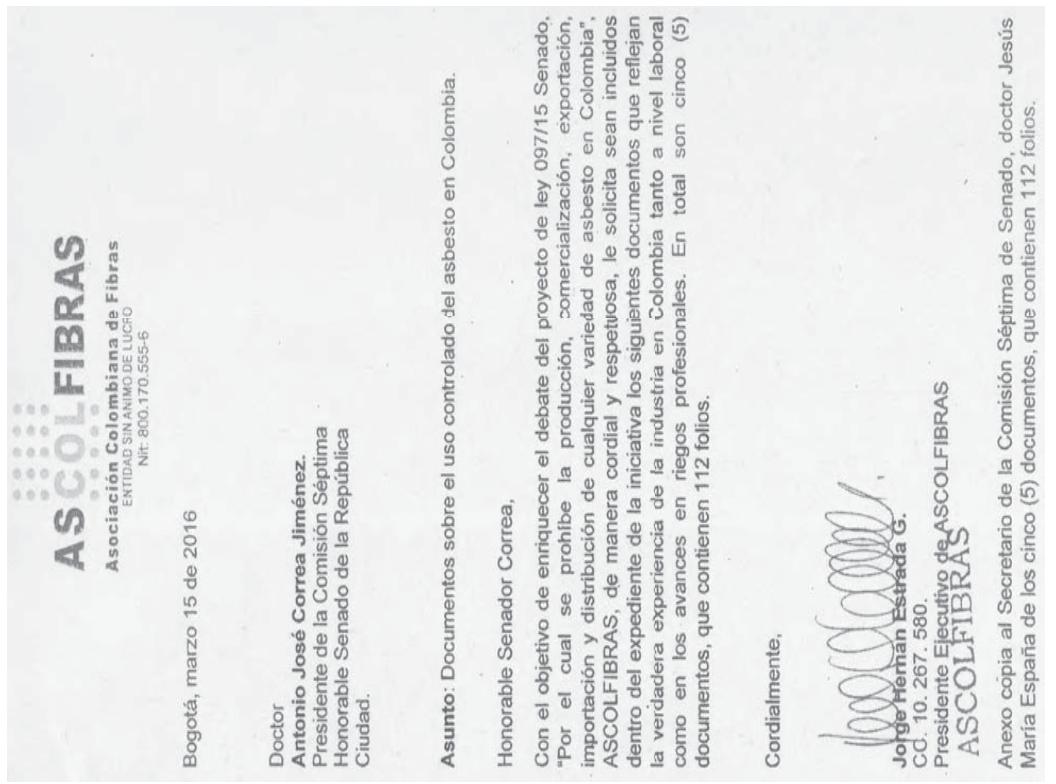
EL CRISOTILO PUEDE SALVAR VIDAS

- El crisotilo, utilizado en condiciones seguras y controladas, es una oportunidad costeable y perdurable para los países emergentes en el desarrollo de su infraestructura sanitaria esencial para la salud y el bienestar de su población.
- La respuesta lógica no es la prohibición del uso del crisotilo sino más bien ayudar y respaldar a estos países para que lo utilicen para que sea manejado en condiciones de seguridad controlada.

UNA SOLUCIÓN SENSATA Y EFECTIVA

- Muchos países han estado imponiendo durante muchos años, tanto dentro de nuestro país como en ultramar, el tener respaldo para contar con un control conducente y controlado del uso del crisotilo. Muchas veces expresan sus preocupaciones basadas en el hecho de que no se ha hecho la diferenciación entre las sustancias; entre aquellas que pueden ser utilizadas bajo un riesgo aceptable en condiciones controladas y aquellas que no se pueden utilizar en forma segura.
- También indicaron su preocupación sobre las representaciones de grupos y organizaciones de prestigio que exigen una prohibición global. Entre otros aspectos, esto podría dirigirse hacia el uso de productos de reemplazo o a fibras que no han sido valoradas en términos científicos y que pueden presentar riesgos.
- Muchos países desean un mejor enfoque al tema del crisotilo que como ya ha sido científicamente establecido, esta sustancia se encuentra bien provista para ser utilizada de forma controlada.



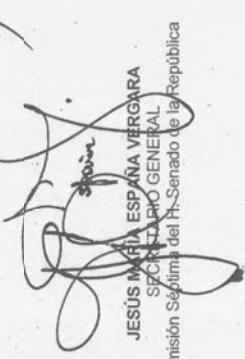


COMISIÓN SÉPTIMA CONSTITUCIONAL PERMANENTE DEL HONORABLE SENADO DE LA REPÚBLICA.- Bogotá D.C., a los diecisiete (17) días del mes de Marzo del año dos mil diecisésis (2016) - En la presente fecha se autoriza la publicación en Gaceta del Congreso de la República, las siguientes Consideraciones.

PROPIUESTA DE HECHOS: ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE FIBRAS ASCOLFIBRAS
REFRENDAZO POR JURGE HERNAN ESTRADA G. PRESIDENTE EJECUTIVO
AL PROYECTO DE LEY N°. 97/2015 SENADO.
TÍTULO DEL PROYECTO: «POR EL CUAL SE PROHIBE LA PRODUCCIÓN, COMERCIALIZACIÓN, EXPORTACIÓN, IMPORTACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE CUALQUIER VARIEDAD DE ASBESTO EN COLOMBIA».
NÚMERO DE FOLIOS: 16 (DIECISEIS)
RECEBIDO EN LA SECRETARÍA DE LA COMISIÓN SÉPTIMA DEL SENADO EL DÍA JUEVES DIECISIETE (17) DE MARZO DE 2016
HORA: 11: 59 A.M.

Lo anterior, en cumplimiento de lo ordenado en el inciso 5º del artículo 2º de la Ley 1431 de 2011.

El secretario



JESÚS MARÍA ESPINOSA VÉRGARA
SICRETARIO GENERAL
Comisión Séptima del Senado de la República

* * *
COMENTARIOS DE LA ASOCIACIÓN COLOMBIANA
DE FIBRAS –ASCOLFIBRAS–

Incuestionables HECHOS sobre el crisotilo



ACUERDO LA CERTIFICACIÓN

Edificio Nuevo del Congreso
Carrera 7 No. 8-68 Oficina 241 B
Teléfono: 3824264/6816973; Telefax: 38121265
comisionseptimaseñal@gmail.com y comision7senado@senado.gov.co

ÍNDICE

El Crisotilo en el Siglo 21

Crisotilo: Una Fibra Mineral Natural

Del Asbestos al Crisotilo

*Una Breve Historia del Consumo del Crisotilo y los Asfítoles
Los Dueren Ven del Crisotilo*



PÁGINA 5

Introducción

Alrededor de todo el mundo, existen muy pocas sustancias ya sean naturales ó sintéticas que hayan incitado tanto debate como es el uso del crisotilo. Existen muy pocos productos que contienen fibras naturales ó hechos por el hombre, que hayan sido estudiadas tan minuciosamente como las fibras naturales del asbestos.



Hechos Científicos sobre el Crisotilo

El Crisotilo y los Asfítoles en el Mundo de Hoy

La Dosis Hace el Veneno

Respecto a los Riesgos a la Salud, ¿Por qué es el Crisotilo tan Diferente a los Asfítoles?

¿Es Recientemente el Crisotilo un Peligro para la Salud?

Libre de Crisotilo, No Quiere Dejar Libre de Riego

*Cambio en las Reglamentaciones: Un Enfoque Más Racional
Exposición Ocupacional al Crisotilo: Los Hechos*

PÁGINA 11

Mitos y Percepciones sobre el Crisotilo

La Evolución del Comercio

El Mundo Occidental Un tema Diferente

El Mito de una Ciencia Engañosa: El Mitó de los 100 oce Decos, Amadas

El Cañido, Asfílico: Lidiando su Salud ó su Riqueza!

Rechazando la Ciencia, Manteniendo el Mito

El Crisotilo: Un Producto Esencial

Los Productos de Crisotilo en el Mundo Emergente

El Crisotilo Cemento se Produce con una Tecnología de Bajo Consumo de Energía

El Crisotilo Cemento Tiene una Gran Longevidad y una Vida Íntil

El Crisotilo Cemento Previene un Bajo Riego Durante su Manufactura

El Crisotilo Cemento Tiene un Riesgo Relativamente Bajo en su Uso

*Los Productos de Crisotilo Cemento Preventan un Relativo Bajo Riego Cuando se Almacena
o Transporta, Antes y Después de su Uso*

El Crisotilo Cemento Continúa un Riesgo Bajo en el Lugar de su Disposición Final

La Posición de los Sindicatos Respecto al Crisotilo

El Uso Seguro y Responsable del Crisotilo

PÁGINA 56

4

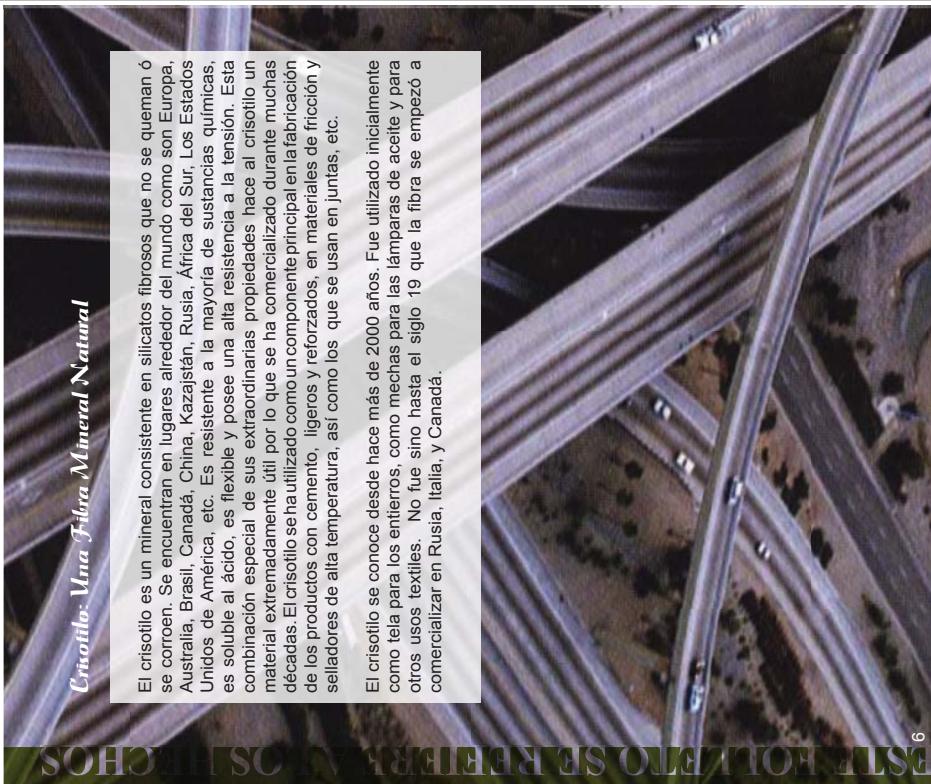
La evolución del conocimiento obtenido de las miles de publicaciones y reportes es verdaderamente impresionante especialmente durante las últimas dos décadas, en las que la adelantada tecnología ha hecho posible la comprensión de cómo es que las fibras respirables pueden llegar a afectar al cuerpo humano, particularmente qué fibras y en qué dosis.

Muy a menudo, los detractores y activistas no toman en cuenta la información técnica ó científica que respalda el uso seguro del crisotilo, sino que se basan en el manipulado emocional de la gente.

Desde que se inicia el debate sobre la salud y la seguridad la población en general, así como la de los trabajadores no es inusual oír sobre las medidas drásticas de las propuestas de prohibición del asbestos.

Este folleto trata de los hechos no así de las percepciones. Mientras que no puede ser tan exhaustivo como los miles de documentos científicos que se han escrito sobre este tema, trata de dar a los lectores una panorámica comprensible del crisotilo hoy en día.

Cristotilo: Una Fibra Mineral Natural



El cristotilo es un mineral consistente en silicatos fibrosos que no se queman ó se corroen. Se encuentran en lugares alrededor del mundo como son Europa, Australia, Brasil, Canadá, China, Kazajistán, Rusia, África del Sur, Los Estados Unidos de América, etc. Es resistente a la mayoría de sustancias químicas, es soluble al ácido, es flexible y posee una alta resistencia a la tensión. Esta combinación especial de sus extraordinarias propiedades hace al cristotilo un material extremadamente útil por lo que se ha comercializado durante muchas décadas. El cristotilo se ha utilizado como un componente principal en la fabricación de los productos con cemento, ligeros y reforzados, en materiales de fricción y selladores de alta temperatura, así como los que se usan en juntas, etc.

El cristotilo se conoce desde hace más de 2000 años. Fue utilizado inicialmente como tela para los entierros, como mechas para las lámparas de aceite y para otros usos textiles. No fue sino hasta el siglo 19 que la fibra se empezó a comercializar en Rusia, Italia, Y Canadá.

ESTE FOLLETO SE REFERIRÁ A LOS HECHOS

ESTE FOLLETO SE REFERIRÁ A LOS HECHOS

5

El Cristotilo en el Siglo 21

EN POCAS PALABRAS

- El cristotilo es un mineral basado en el silicato fibroso que se encuentra en la naturaleza, el cual no se quema ó se corroe. Se encuentra alrededor del mundo en países como Australia, Brasil, Canadá, China, Europa, Kazajistán, Rusia, África del Sur y los Estados Unidos de Norteamérica;
- Es posible encontrar información documentada del uso del cristotilo retrocediendo en la historia para llegar hasta el periodo del Imperio Romano;
- Es resistente a la mayoría de sustancias químicas, insoluble al ácido, es flexible y posee una alta resistencia a la tensión;
- La palabra asbestos es un término comercial dirigido hacia cualquier mineral fibroso con una forma fibrosa. Es un hecho, que existen muchos tipos de fibras de asbesto que se dividen en dos familias: la serpentina y los antíboles;
- Todas las minas de antíboles se encuentran principalmente en África del Sur y en Australia las cuales fueron cerradas a finales del siglo 20;
- Ambos tipos de asbestos (la serpentina y los antíboles) nunca deben ser incluidos en una misma categoría.

6

Del Asbesto al Crisotilo

¿Por qué nos referimos al crisotilo y no al asbesto? Se debe al hecho de que el asbesto es una palabra genérica y un término comercial que indica cualquier mineral de silicato fibroso y de forma fibrosa. Es un hecho que existen muchos tipos de fibras de asbesto, las cuales se dividen en dos familias: la serpentina y los antíboles. Estas fibras son muy diferentes aunque pertenecen al mismo nombre que es el – asbesto – , el ser no inflamable y de tener una naturaleza fibrosa. Su composición química, sus propiedades y usos industriales son drásticamente diferentes entre una familia y la otra. Por lo tanto, no es de sorprender que el potencial de efectos de peligrosidad sea radicalmente diferente.

De hecho, los dos tipos de asbesto (serpentina y antíboles) no deben de ser incluidos en una misma categoría. Existe un consenso general en la comunidad científica como lo dice la Organización Mundial de la Salud (OMS) en su reporte de 2004, que indica que la serpentina y los antíboles deben de ser siempre claramente diferenciados.

El Crisotilo pertenece al grupo serpentina mientras que los otros tipos de fibras conocidas comercialmente, la tremolita, la amóstita, el crocidolita pertenecen al grupo de los antíboles.

Una Breve Historia del Consumo del Crisotilo y los Antíboles

La palabra asbesto proviene del griego y quiere decir “inextinguible” ó “indestructible”. El nombre del crisotilo se le da a uno de los más comunes tipos de asbesto que se deriva de las palabras griegas “crisós” (oro) y “tilos” (fibra), ó sea, “fibra de oro”.

Es posible rastrear documentación escrita del uso del crisotilo hasta el Imperio Romano. Sin embargo, existe evidencia de su uso en la cerámica y el recubrimiento de casas con troncos, que datan de los 3000 años A.C., que se han encontrado en las excavaciones arqueológicas en Escandinavia. El crisotilo fue usado por muchas culturas diferentes, basándose en cientos de razones de gran valor. El uso de las fibras de crisotilo ya en escala industrial, se inició en Italia, comenzando el siglo 19, al desarrollarse los textiles. Para finales del siglo 19, ya se habían localizado importantes depósitos de crisotilo a través del mundo y también ya se había iniciado su explotación en Canadá, Italia y Rusia. La minería de los antíboles (crocidolita) se inició en África del Sur ya a finales del siglo 19.

Desde los inicios del siglo 20, la demanda mundial del crisotilo y las fibras antíboles creció espectacularmente debido a las numerosas aplicaciones que existían de este mineral, particularmente aquellas dedicadas al aislamiento térmico. El desarrollo de la maquinaria Hatschek en 1904 para la fabricación continua de placas hechas de un compuesto de asbesto con cemento, abrió también, un gran campo de aplicación industrial para las fibras de asbesto, asimismo, el desarrollo de la industria automotriz en lo que se refiere a los materiales para frenos, embragues y juntas.

La Segunda Guerra Mundial vino a promover el crecimiento de todos los tipos de fibras de asbesto en las aplicaciones militares que típicamente tenían que ver con el aislamiento térmico y la protección contra fuego. Por lo tanto, fibras sueltas ó fórmulas conteniendo fibras de asbesto para ser utilizadas través del recubrimiento por rociado, fueron utilizadas ampliamente en la construcción de la industria de los astilleros para la protección contra el fuego, el calor y el aislamiento. Estas aplicaciones fueron utilizadas posteriormente en edificios, residencias ó construcciones industriales y en general durante décadas después de la Segunda Guerra Mundial, particularmente durante el desarrollo de América del Norte y la reconstrucción de Europa, en donde se llegaron a utilizar millones de toneladas de los diferentes tipos de fibras.

8

7

ESTE FOLLETO SE REFIERE A LOS HECHOS





Los productos de crisotilo cemento representan el grueso de la producción mundial. En los Estados Unidos de América, el uso principal, tiene que ver con los compuestos para techos (62%) seguido por los diafragmas en la manufactura de cloro. Pequeñas cantidades de crisotilo se utilizan en la manufactura del aislamiento, tejidos y productos de plástico.

Las fibras de crisotilo y los anfibolos también se han usado ampliamente en la fabricación del papel y fieltros para pisos y productos para techos, envolturas de tuberías, aislamiento eléctrico y textiles, madejías de cuerdas e hilos, telas ó cintas. Asimismo, han sido usadas en aplicaciones térmicas y para el aislamiento eléctrico y productos de fricción en las balatas para frenos ó pastas para embragues.



10

ESTE FOLLETO SE REFERIRÁ A LOS HECHOS

ESTE FOLLETO SE REFERIRÁ A LOS HECHOS

Los Diversos Usos del Chrysotilo

Las principales propiedades de las fibras de crisotilo se pueden aprovechar en las aplicaciones industriales debido a su capacidad aislante, al no favorecer la conducción eléctrica; a su incombustibilidad; matrices reforzadas (con cemento, plástico y resinas); otras con capacidad de absorción (filtración y líquidos para la esterilización); el uso y propiedades de fricción (materiales de fricción) así como la inercia química (exceptuando los ácidos). Estas propiedades únicas han llevado a su utilización para muchos tipos de aplicaciones y en los productos industriales.



Las propiedades de refuerzo de las fibras del crisotilo han sido ampliamente aprovechadas en productos de fibro-cemento, especialmente en la industria de la construcción y para la conducción del agua potable. Los productos utilizados para placas, tuberías y láminas representan por mucho el mayor consumo mundial de fibra de crisotilo, considerando un 80% del mercado durante 1988. Debido a los cambios surgidos en la comercialización de los productos, hoy en día, los productos de crisotilo cemento probablemente representan más del 90% del total de las ventas de estas fibras.

Por último, se puede decir que los efectos combinados resultantes de una alta capacidad de refuerzo y absorción de las fibras de crisotilo, se han aprovechado en una gran variedad de aplicaciones que han incrementado la estabilidad dimensional, que existe típicamente en las placas de vinilo o en el astafo en las superficies de las carreteras. Durante los años recientes, las aplicaciones industriales incluyen a las fibras de crisotilo adheridas a una matriz orgánica ó inorgánica.



9

El Cisotilo y los Anfiboles en el Mundo de Hoy

Los productos actuales de asbestos, así como sus usos, son tan diferentes de los del pasado, como la noche es del día. Hoy en día, el principal tipo de asbestos que es extraído, exportado y utilizado, es el cisotilo. Las minas de los anfiboles que se encuentran localizadas principalmente en África del Sur y en Australia, fueron cerradas a finales del siglo XX.

Por otra parte, la industria hoy en día, solamente comercializa con productos de alta densidad y no frágiles en los que la fibra del cisotilo está encapsulada en una matriz ya sea de cemento ó de resinas. Estos productos incluyen al crisotilo cemento que es un material para la construcción y los productos de fricción, juntas, embragues y algunos plásticos.

Los productos anteriores principalmente aquellos que se utilizaron para un bajo aislamiento, eran muy polvosos y se desmoronaban bajo la presión de la mano. En el pasado, condiciones no controladas en el trabajo que se llevaron a cabo con el aislamiento frágil y el extenso uso de las fibras de asbestos anfiboles han dado como resultado enfermedades relacionadas con el asbestos. Esto no es así ahora, ya que los productos utilizados anteriormente contenían fibras de anfiboles (cristalita y amosite) ó una mezcla de anfiboles con crisotilo. Estos productos aún hoy en día se encuentran presentes en el mundo occidental por lo que medidas de precaución deben ser implementadas para proteger a todos contra una exposición excesiva del polvo de asbestos en el aire.

Los tiempos han cambiado, hoy en día los tipos de fibras y los productos que se comercializan son diferentes y la tecnología del control del polvo ha evolucionado. El uso de aquellos materiales de aislamiento de baja densidad y frágiles han sido abolidos, y los límites de exposición para el crisotilo son cientos de veces más bajos de los niveles de exposición que tenían los trabajadores en el pasado.



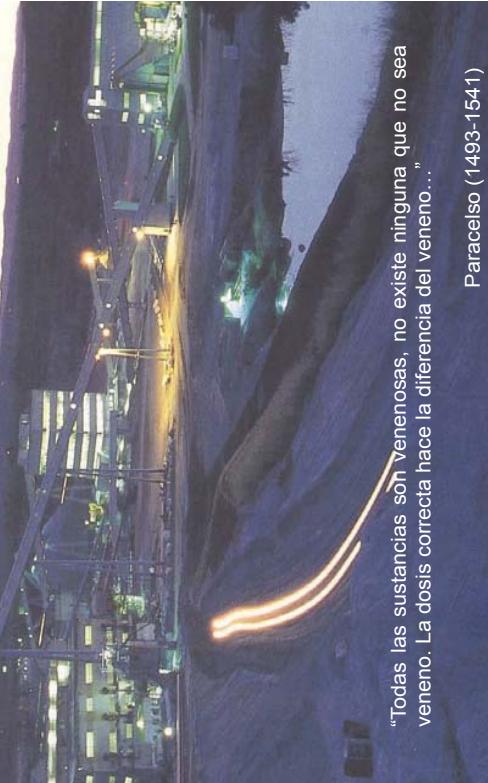
ESTE FOLLETO SE REFIERE A LOS HECHOS

Hechos Científicos sobre el Cisotilo EN POCAS PALABRAS

- Existe una abrumadora cantidad de publicaciones que demuestran la experiencia existente sobre la mortalidad de los trabajadores al manejar anfiboles la cual es mucho más severa que los que han estado expuestos al crisotilo exclusivamente;
- Todas las sustancias químicas presentarán un efecto tóxico debido a una dosis lo suficientemente fuerte. Si la dosis es lo suficientemente baja, aún una sustancia con características altamente tóxicas, no llegará a causar un efecto dañino;
- Todos los minerales y agentes que pueden causar cáncer – han sido considerados por la International Agency for Research on Cancer, la cual ha identificado 417 agentes, mezclas ó exposiciones que segura o posiblemente sean cancerígenos humanos – el riesgo es proporcional al nivel de exposición;
- Bajas exposiciones al crisotilo no representan un nivel de riesgo que pueda ser detectado ó que sea de un nivel inaceptable de riesgo a la salud;
- El crisotilo es rápidamente expulsado de los pulmones. Experimentaciones recientes en animales (2003 a 2006), según el protocolo más estricto, el cual es reconocido por la Unión Europea, muestra que muy rápidamente después de que las fibras del crisotilo han sido inhaladas, son muy pronto expulsadas de los pulmones – durante aproximadamente 10 días. Las fibras anfiboles permanecen en el pulmón por períodos de hasta un año ó más;
- Estas diferencias son fundamentales al valorar los riesgos para la salud del crisotilo. El hablar de "los efectos para la salud del asbestos" no tiene sentido, pues sería como preguntar si los metales presentan riesgo a la salud". A bajos niveles de exposición, algunos sí tienen ese riesgo, y otros no. Es lo mismo con las fibras de asbestos: investigaciones recientes de estudios epidemiológicos (para el crisotilo) son consistentes con un nivel de umbral práctico de exposición bajo el cual no se han detectado efectos adversos;
- Las fibras que se usan comúnmente para reemplazar al crisotilo, como la celulosa, las fibras aramidas y la fibra cerámica, son generalmente más persistentes en el tejido pulmonar y por lo tanto tienen potencialmente más peligro para la salud;
- La Corte de los Estados Unidos, encontró que una prohibición de los productos que contenían asbestos era totalmente innecesaria.

La Dosis Hace el Veneno

En principio se puede decir que una sustancia puede producir efectos dañinos asociados con sus propiedades tóxicas solamente si alcanza a afectar el sistema de la susceptibilidad biológica dentro del cuerpo humano con una dosis de concentración suficiente. El efecto tóxico de una sustancia aumenta en cuanto la exposición (o dosis) al sistema biológico susceptible se incrementa. Para todas las sustancias químicas existe una relación con la curva de respuesta de la dosis, ó un rango de dosis que resulta en un efecto gradual entre los extremos del no efecto y el 100% de la respuesta. Todas las sustancias químicas presentarán un efecto tóxico de acuerdo con una dosis lo suficientemente fuerte. Si la dosis es suficientemente baja, aun y cuando sea una sustancia altamente tóxica, ésta no tendrá un efecto dañino. El potencial tóxico de una sustancia química se define finalmente por la dosis – la cantidad de la sustancia química producirá una respuesta específica en un sistema biológico específico.



"Todas las sustancias son venenosas, no existe ninguna que no sea veneno. La dosis correcta hace la diferencia del veneno..."

Paracelso (1493-1541)

ESTE FOLLETÓ SE REFIERE A LOS HECHOS

¿Qué es lo que hoy en día sabemos del crisotilo y de todas las fibras de asbestos? De hecho sabemos muchas cosas, desde su composición química, sus propiedades y sus efectos potenciales a la salud de los humanos. Dado que todas las fibras de asbestos han sido tan atacadas – ya sea equivocadamente ó con razón – por ser responsables de la muerte de muchos trabajadores, un gran número de científicos alrededor del mundo ha dado luz a muchos matices. Consecuentemente, el entendimiento del mecanismo y las condiciones que legan a provocar enfermedades respiratorias después de la inhalación de fibras naturales ó sintéticas son bien conocidas y están documentadas.

Existe abundante información que se ha publicado demostrando que el nivel de montaña de enfermedad de los trabajadores que manejaron artificiales es mucho mayor que aquella de los trabajadores expuestos a la fibra de crisotilo exclusivamente.



13



Los trabajadores que extraían y transformaban la fibra instalaron y mantuvieron los productos que contenían asbestos, estuvieron expuestos a altas concentraciones de polvo durante muchos años, y esto, sin tener el equipo de protección apropiado inhalaron altas cantidades de fibras de asbestos durante largos períodos de tiempo las cuales se acumularon en los pulmones excediendo la capacidad natural del cuerpo para eliminarlas. A esto sigue una disminución gradual de la acción correctiva de los pulmones. Este fenómeno se conoce como asbestosis. Podría eventualmente llegar a provocar cáncer del pulmón ó mesotelioma – otra clase de cáncer generalmente asociado con el asbestos. Sin embargo este proceso biológico puede tomar un período de muchos años (a veces hasta de 40 años) a esto se le llama período de latencia de la enfermedad.

16



15

Esto quiere decir, que sustancias que comúnmente son consideradas como tóxicas pueden ser benigas ó aún de beneficio en pequeñas dosis, y al contrario, una sustancia ordinariamente benigna como el agua, puede ser fatal si se consume en exceso.

Como todos los minerales y agentes que pueden causar cáncer, en la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer han identificado 417 agentes, mezclas y exposiciones que seguramente, ó posiblemente sean cancerígenos humanos – el riesgo es proporcional al nivel de exposición. Un buen sentido común nos dirá que muchas de estas sustancias tienen riesgo de causar enfermedades solamente si la exposición es abundante ó durante un largo período de tiempo. Este es el caso de numerosos productos que encontraremos diariamente en la vida ocupacional ó en el medio ambiente.

Por ejemplo, mencionemos: bebidas alcohólicas, la manufactura de envases de vidrio, café, diesel y gases del motor de gasolina, emisiones interiores de la combustión casera de madera y carbón, exposiciones ocupacionales como una peinadora ó peluquero, compuestos de níquel, la mayoría de los insecticidas, la exposición ocupacional de un pintor, algunas clases de pescado salado, radiación solar, fumar tabaco y humo de tabaco, polvo de madera, rayos X, etc.

Como podemos apreciar, los hechos son irrefutables: el uso del asbestos – sin hacer la distinción de tipos de fibras, (crisotilo y amfiboles) – que se incrementó a mediados del siglo XX vino a crear el problema. Durante esta época las medidas de protección y las prácticas apropiadas de trabajo de los empleados que les aseguraban un medio ambiente de trabajo saludable, fueron desatendidas, y, demasiado frecuentemente no existentes.

Respecto a los Riesgos a la Salud, ¿Por qué es el Crisotilo tan Diferente a los Asfíticos?

Existe una creciente evidencia científica que trata de demostrar que el cáncer del pulmón inducido por el asbesto, como es la asbestosis, es un fenómeno que tiene que ver con el umbral. Bajas exposiciones al crisotilo no presentan un riesgo detectable para la salud. Como la dosis total a través del tiempo determina la posibilidad de una enfermedad y la progresión de esta, los estudios sugieren que el riesgo de un final adverso puede ser muy bajo aún si se experimentan altas exposiciones en un tiempo de corta duración.

Cuando cualquier sustancia respirable fibrosa, ya sea natural o hecha por el hombre es inhalada, la mayoría de las fibras son expulsadas, pero algunas pueden alojarse en los pulmones y permanecer allí durante toda una vida. Las fibras pueden acumularse y causar cicatrices e inflamación. La cicatrización severa e inflamación puede afectar la respiración y aumentar el riesgo de cáncer del pulmón. La expulsión rápida de una fibra de los pulmones disminuye el riesgo de efecto a la salud causado por una fibra. La habilidad de una sustancia de permanecer en el pulmón, a pesar de los mecanismos de expulsión fisiológica existentes y de las condiciones ambientales, es lo que se conoce como biopersistencia. Hay un consenso de que la durabilidad de una fibra respirable es un factor muy importante para la caracterización de los efectos potencialmente adversos a la salud. Por ejemplo, la Unión Europea específica en su Instrucción Directiva 97/69/EC respecto a la Clasificación, Empaque y Etiquetado de Sustancias Peligrosas, que se debe tomar una prueba de biopersistencia para evaluar la clasificación de fibras como un carcinogénico.

El crisotilo es rápidamente despejado de los pulmones. Estudios experimentales recientes en animales (2003 a 2006 en Brasil, Canadá y los Estados Unidos) que se llevaron a cabo de acuerdo con los más estrictos protocolos reconocidos por la Unión Europea demuestran que tan pronto como las fibras de crisotilo son inhaladas estas son rápidamente despejadas de los pulmones – en alrededor de 10 días. Sin embargo, los anfiboles que resisten el medio ambiente ácido de los pulmones no se



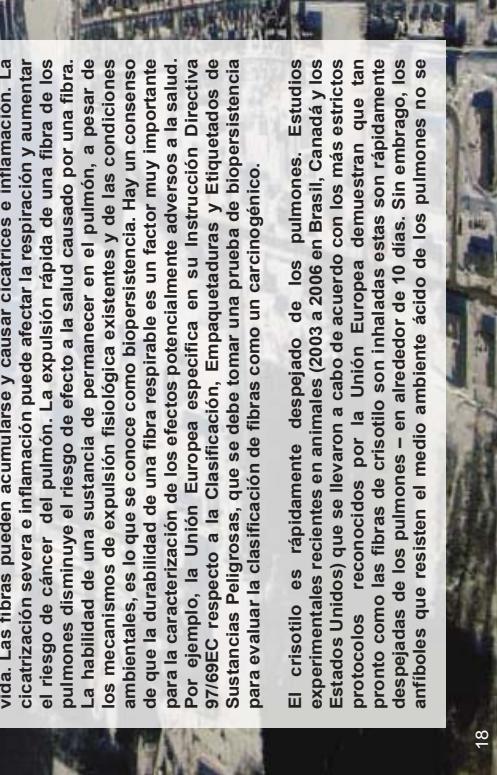
18

PERÍODO DE LATENCIA

Se debe al periodo de latencia la posibilidad de que hoy en día se lleguen a diagnosticar nuevos casos de enfermedades respiratorias, esto aún y cuando se hayan mejorado las exposiciones de fibras para los trabajadores en los lugares de trabajo. Reportes alarmantes del incremento de enfermedades relacionadas con el asbesto (en general) han impulsado una intensa controversia en Europa, especialmente en los países del norte, los cuales antes de los años 1980 fueron grandes usuarios de asbestos friable utilizado como aislamiento, y continuamente con fibras amibolas. En pocas palabras, este es el génesis de la polémica concerniente al uso de todos los tipos de fibras de asbestos incluyendo el crisotilo, el cual no presenta un riesgo significativo a la salud cuando se utiliza en una forma responsable.



17



18

¿Es Realmente el Crisotilo un Peligro para la Salud?

Para este efecto, las experimentaciones con animales nos presentan un fuerte respaldo para muchas observaciones epidemiológicas que se han publicado en el pasado. Estas también respaldan el punto de referencia más reciente de la publicación de Hodson y Darnton (2000), que demuestra que los antíboles son 100 veces más potentes que el crisotilo. De hecho, el crisotilo tiene una biopersistencia mucho más baja que la mayoría de otras fibras industriales (algunas celulosas, fibras cerámicas, aramidas, lana mineral y fibra de vidrio).

Evidencia de la morbilidad, mortalidad y estudios de afección pulmonar apoyan el concepto de un potencial de patogenicidad mucho más bajo para el crisotilo comparado con los antíboles. Existen más de 25 reportes de estudios sobre humanos, publicados en los últimos 25 años que señalan las diferencias definitivas en los efectos biológicos y del potencial del crisotilo y las variedades de asbestos antíboles. Uno de los estudios más importantes de dimensiones de cohorte fue hecho por Liddell, McDonald y McDonald en 1977. Los resultados han demostrado que no hay una evidencia del incremento al riesgo de cáncer debido a una exposición al crisotilo según la reglamentación ocupacional actual sobre los niveles de exposición (<1 f/ml, promedio de 8 horas tiempo-peso), como es recomendado por el Grupo de Expertos reunidos por la Organización Mundial de la Salud en Oxford (1989).

Estas diferencias son fundamentales para evaluar el riesgo a la salud debido al crisotilo. El hablar sobre "los efectos a la salud del asbestos" no hace más sentido que el preguntarse si "los metales representan un riesgo a la salud". A bajos niveles de exposición, que tienen unos y otros no, se puede decir que es lo mismo para las fibras de asbestos. Respecto al crisotilo se espera poco exceso de cáncer del pulmón debido a bajos niveles de exposición" (OMS, 2004), en cambio las fibras de antíboles presentan un serio riesgo a la salud debido a su biopersistencia. Revisiones recientes de estudios epidemiológicos son consistentes y coincidentes con un nivel de umbral práctico de exposición bajo del cual no se detectan efectos adversos.

La gran diferencia entre el crisotilo y los antíboles se relaciona con su composición química, sus propiedades de resistencia al ácido y los efectos a la salud. En contraste con los antíboles el crisotilo no persiste en los pulmones después de su inhalación; rápidamente es eliminado por el metabolismo. Una exposición prolongada a altas concentraciones de fibras de crisotilo, durante 20 años o más, se requeriría para que pudiera aparecer una manifestación clínica de daño pulmonar. En el pasado, este tipo de altas exposiciones eran frecuentes; esto no es el caso de hoy en día. Por otra parte, debido a su toxicidad y a su alta biopersistencia, los antíboles son los responsables principalmente de las enfermedades pulmonares causadas, aún y cuando haya sido un período corto de moderada exposición. Hoy en día, el crisotilo es la única fibra de asbestos que se comercializa bajo un programa eficiente y responsable.



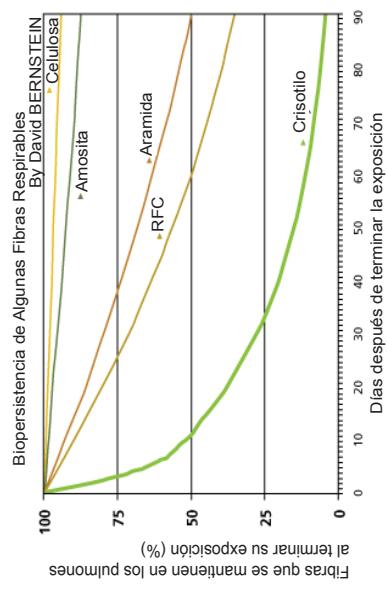
20

ESTE FOLLETO SE REFERIRÁ A LOS HECHOS

despejan tan rápidamente. Las fibras antíboles pueden mantenerse en los pulmones por períodos hasta de un año ó más.

Para este efecto, las experimentaciones con animales nos presentan un fuerte respaldo para muchas observaciones epidemiológicas que se han publicado en el pasado. Estas también respaldan el punto de referencia más reciente de la publicación de Hodson y Darnton (2000), que demuestra que los antíboles son 100 veces más potentes que el crisotilo. De hecho, el crisotilo tiene una biopersistencia mucho más baja que la mayoría de otras fibras industriales (algunas celulosas, fibras cerámicas, aramidas, lana mineral y fibra de vidrio).

Evidencia de la morbilidad, mortalidad y estudios de afección pulmonar apoyan el concepto de un potencial de patogenicidad mucho más bajo para el crisotilo comparado con los antíboles. Existen más de 25 reportes de estudios sobre humanos, publicados en los últimos 25 años que señalan las diferencias definitivas en los efectos biológicos y del potencial del crisotilo y las variedades de asbestos antíboles. Uno de los estudios más importantes de dimensiones de cohorte fue hecho por Liddell, McDonald y McDonald en 1977. Los resultados han demostrado que no hay una evidencia del incremento al riesgo de cáncer debido a una exposición al crisotilo según la reglamentación ocupacional actual sobre los niveles de exposición (<1 f/ml, promedio de 8 horas tiempo-peso), como es recomendado por el Grupo de Expertos reunidos por la Organización Mundial de la Salud en Oxford (1989).



19

ESTE FOLLETO SE REFERIRÁ A LOS HECHOS

***Libre de Cisotilo, No Quiere Decir
Livre de Riesgo***

Las posiciones alarmistas tomadas por las autoridades de algunos gobiernos europeos sobre el cisotilo, han alentado a muchas compañías a cambiar por productos sustitutos. Esta sustitución, sin embargo, se ha hecho más con la intención de dar una impresión de seguridad y de preocupación por la salud de los trabajadores. Además esas mismas industrias y gobiernos han evitado el uso del cisotilo en muchos productos favoreciendo así a las fibras sustitutas las cuales no han sido probadas aún, lo cual es preocupante.

En 1993, un grupo de expertos se reunió en la Organización Mundial de la Salud (OMS) y expidió el Environmental Health Criteria 151, el cual declara que todas las fibras respirables y biopersistentes deben ser probadas en cuanto a su toxicidad y carcinogenicidad. De hecho, estudios recientes han demostrado que muchas fibras utilizadas para reemplazar el cisotilo en numerosos productos, pueden ser tan peligrosas o aún más peligrosas que las anteriores: esto es el caso notable para algunas celulosas, fibras de vidrio, lana mineral, fibras refractarias cerámicas y fibras aramidas. Nuevamente, en 1993 el International Program on Chemical Safety (IPCS) explicitamente recomendó que las exposiciones a cualquier tipo de fibra duradera y respirable debería ser controlada de la misma forma que se hace con el cisotilo. Sin embargo, esto aún no sucede.

Adicionalmente los problemas relacionados con la salud están dirigidos al manejo de muchos materiales de fricción que están libres de cisotilo por lo que pueden tener una característica física y técnica inferior. A pesar de los altos costos para su manufactura en comparación con los que utilizan cisotilo, y después de años de ajustes y del desarrollo tecnológico de fibras sustitutas para los materiales de fricción, estos siguen presentando problemas de comportamiento en



22

21

ESTE FOLLETO SE REFIERE A LOS HECHOS

Los efectos adversos causados por las altas exposiciones de fibras de asbestos no diferenciadas deben atribuirse al pasado debido principalmente a las muy altas exposiciones de fibras antióxidas que existieron. En Europa y en América del Norte, muchas aplicaciones tradicionales como el aislamiento, requerían de una mezcla de cisotilo con antióxidas. El aislamiento en edificios y barcos se aplicaba a través de la pulverización que contenía una mezcla de cisotilo con amosita; y el revestimiento de tubería y las tuberías de asbestos-cemento de gran diámetro requerían del uso del cisotilo. Afortunadamente este ya no es el caso.

Los riesgos a la salud asociados con la exposición al cisotilo tienen que ver principalmente con el lugar de trabajo. Sin embargo, los riesgos para la población en general, si es que existen, se encuentran generalmente "por debajo de los límites de detección". Con la implementación del programa del uso responsable, del mantenimiento y de las precauciones necesarias, las emisiones de los productos modernos de alta densidad de cisotilo, como los productos de fricción y materiales de cisotilo cemento, son mínimas y no constituyen un riesgo medible para la población en general, ni para los trabajadores ni para el medio ambiente.

Respecto a las enfermedades relacionadas con el asbestos se brinda la siguiente información basada en un gran número de enfermedades observadas en los trabajadores de otras fibras.

En primer lugar, gente que fue diagnosticada con enfermedades relacionadas con el asbestos estuvo expuesta a los tipos de fibras más persistentes, los antióxidos, ó a una mezcla de fibras de cisotilo con antióxidos.

Segundo, el cisotilo se ha venido usando comercialmente durante más de un siglo, y muy seguido a niveles de exposición altos, antes de los años 1960, mientras que las fibras alternativas son de uso reciente.

Tercero, como resultado de las condiciones de trabajo actuales, usando exclusivamente fibras de cisotilo en materiales de alta densidad, por la utilización de sistemas de proceso húmedo y a la tecnología moderna, las enfermedades pulmonares ligadas a la exposición de fibras deben de ser eliminadas. Una cuidadosa consideración de todos los hechos nos da como resultado una y solamente una conclusión: que el uso-controlado es una política de selección en vez de una prohibición comprensiva del producto, no solo para el cisotilo, sino también para la mayoría de otras fibras naturales ó hechas por el hombre.

SUSTITUYENDO EL CRISOTILO

algunos tipos de motores de vehículos; su tecnología no está actualizada por lo que resulta que muy a menudo, existe un riesgo adicional para los trabajadores.

En varios países como Chile, Inglaterra, Italia y Francia, los productos libres de crisotilo se han vendido en el mercado a través de campañas difamatorias en contra del crisotilo, resultando en la prohibición de este último; y por lo tanto, abriendo los mercados locales a los productos y sustancias sustitutas que cuentan con muchos problemas técnicos cada vez mayores y que se siguen presentando y apareciendo con consenso que se espere cada día más. Normalmente, las fibras de reemplazo, como son algunas celulosas, aramidas y cerámicas, generalmente son más persistentes en el tejido pulmonar y por lo tanto, son potencialmente de mayor peligro a la salud que el crisotilo.

Vale la pena mencionar que estos mismos países que han optado por el mercado de reemplazo, están presionando a otros países para que sigan el mismo camino. Al prohibir el uso del crisotilo bajo el pretexto de protección a los trabajadores, existe una posibilidad real de provocar un efecto contrario al promover un desarrollo industrial de algunas fibras no reglamentadas que potencialmente son de mucho mayor peligro a la salud de los trabajadores. ¿Deberían otros países ciegamente seguir este camino? Realmente nosotros no lo creemos así.

OEn los Estados Unidos hay tambores de frenos que han llegado a explotar en camiones pesados y por lo tanto, han causado numerosas fatalidades en las carreteras. El diagnóstico de los tambores en los frenos de los camiones en los años pasados muestra que la ruptura está ligada muy frecuentemente a zapatas de frenos defectuosas. Adicionalmente, un estudio por la EPA, Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos, y la American Society for Mechanical Engineers, demuestra que es peligroso instalar forros sin asbestos en automóviles que inicialmente fueron diseñados para utilizar forros que contienen asbestos. A través de los años, las zapatillas de frenos que contienen crisotilo y forros, han comprobado su eficiencia técnica.

Se requieren hasta 50 diferentes sustancias para reemplazar a los diversos grados de fibras de crisotilo utilizadas en la industria de empaquetaduras. El desarrollo de estas sustancias y sus aplicaciones industriales implican un alto costo de investigación para la industria, y por lo tanto incrementa los costos a los consumidores. Esta nueva composición puede resultar en una ruptura sorpresiva y demoledora de las empaquetaduras, especialmente debido a las altas temperaturas y aplicaciones de alta presión. Adicionalmente, se requiere de inspecciones más frecuentes que las previstas para las empaquetaduras con base en el crisotilo, que son mucho más resistentes.

El sustituir crisotilo por otra fibra industrial no es imposible técnicamente. Dado que varios países europeos han exigido la importación de productos libres de crisotilo, los fabricantes han desarrollado un proceso de producción que utiliza uno o más productos alternativos.

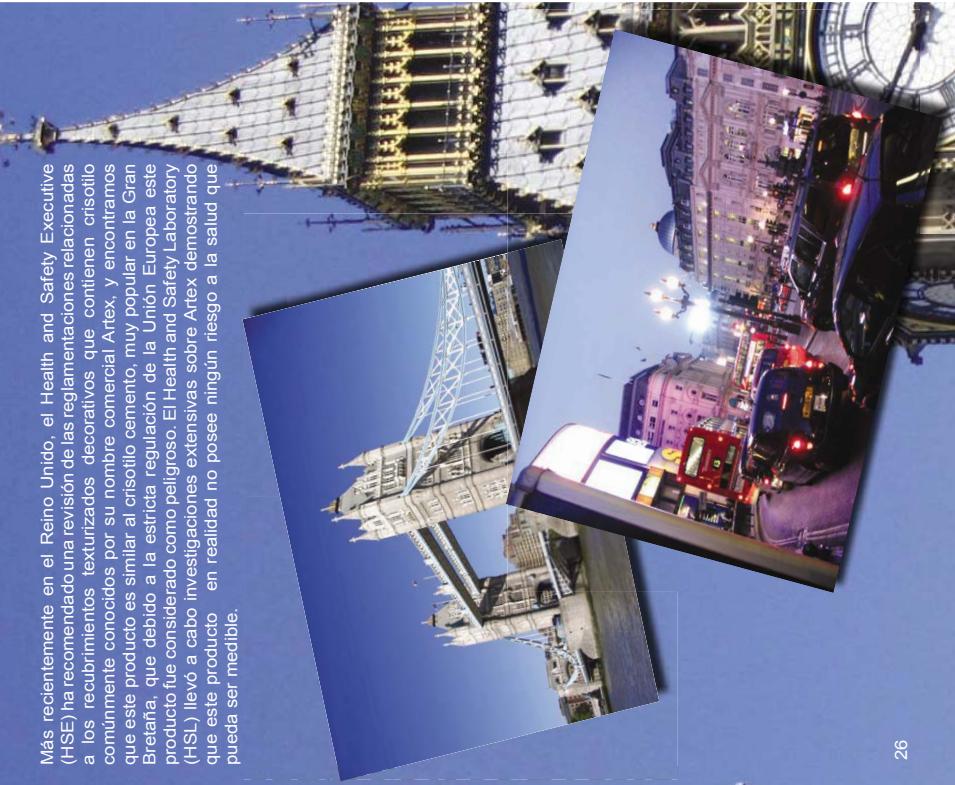
En primer lugar, los productos manufacturados sin crisotilo son mucho más caros y de mucho menor calidad que aquellos que contienen crisotilo. Muchos de estos no han sido reconocidos científicamente como de menor riesgo a la salud. Si en los mercados europeos y los de otros países se pueden permitir el lujo de utilizar productos más caros, menos durables, que no havían sido reglamentados, se podría decir que ese es su asunto, pero la verdad es que este hecho es preocupante para todos y desde luego no es un buen ejemplo que se deba seguir.

ESTE FOLLETO SE REFERIRE A LOS HECHOS SOBRE LOS VEHICULOS DE TRANSPORTE

24



23



26

Cambio en las Reglamentaciones: Un Enfoque Más Racional

Al reaccionar con pánico y sucumbir a las presiones de los cabildos, algunos gobiernos han adoptado rápidamente leyes que prohíben el uso, sin distinción, de todas las fibras de asbestos. Este es particularmente el caso de los estados de la Unión Europea, pero esto también pasó algún tiempo atrás en los Estados Unidos. Este país (EUA) a la fecha sigue siendo el caso más elocuente de propuesta de prohibición excesiva e inapropiada la cual fue revertida por una Corte de Circuito, al enfrentarse a una ausencia de comprobación que justificara dicha reglamentación.

A mediados de los años de 1980, se suscitó un pánico público sobre los edificios que contenían asbestos – sin embargo después se descubrió que esto no tenía razón de ser – pero fue lo que impulsó a la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA) a proponer la prohibición de todos los productos que tuvieran asbestos. La propuesta de la EPA terminó siendo una gran compilación de información sobre el beneficio de muchos productos, asimismo demostró que podría ser un factor de riesgo potencial para el ser humano. Basado en este record, la Corte de Apelaciones encontró que dicha prohibición no tenía razón de ser debido a que:

Si los productos se manufacturan y utilizan bajo condiciones controladas, realmente no existe ninguna exposición significante a las fibras de asbestos,

Los sustitutos para los productos que contienen asbestos poseen en si mismos un riesgo potencial a la salud humana, que podría ser incluso significativamente de mayor riesgo potencial que el derivado del asbestos.

Los productos que contienen asbestos ofrecen beneficios significativos los cuales no se encuentran en los productos sustitutos.

La Corte de Apelación de los EUA, subraya que durante los próximos 13 años después de su decisión, la población podría llegar a tener más de una docena de decesos debido a la ingestión de paliillos, lo cual sería dos veces más que las muertes que la EPA estaba estimando prevenir con la prohibición de US 500 millones por la prohibición de las fibras de asbestos (de todo tipo de fibras), así como de las tuberías de asbestos, tejas e impermeabilizantes. De hecho, tomando en cuenta las medidas implementadas hoy en día en el lugar de trabajo, así como los bajos riesgos de las fibras del crisotilo, el haber prohibido el uso de estas fibras, probablemente no hubiera llegado a salvar ninguna vida humana.

25

Exposición Ocupacional al Cisotilo: Los Hechos

Para cumplir con las reglamentaciones internacionales como la Convención 162 de la OIT Respecto al Uso Seguro del Asbesto y la OMS Oxford Scientific Meeting Recommendations, la gran mayoría de fábricas en donde se utilizó el cisotilo estaban sujetas a un control periódico de la concentración de polvo en el ambiente. Este muestreo se lleva a cabo ya sea por la industria, una agencia gubernamental, higienistas industriales y/o los representantes de los trabajadores. Los resultados fueron analizados y verificados por un laboratorio certificado.

En 2006 se llevó a cabo una investigación en 47 industrias de 12 países que producían ó utilizaban cisotilo en su proceso de manufactura. Esto representó 12 mil trabajadores. Es importante mencionar que se encontró que sin distinción de las actividades específicas, casi todos los trabajadores (99.8%) se beneficiaban de un medio ambiente limpio en donde el polvo en el aire se encontraba por debajo de 1 fibra/ml como reglamentación recomendada por las autoridades nacionales y la OMS. ¡Es un hecho que muy pocas industrias pueden presumir de un logro tan notable en la higiene ocupacional!



27

Mitos y Percepciones sobre el Cisotilo

EN POCAS PALABRAS

- Se acepta que el cisotilo es una de las sustancias más estudiadas;
- Las mejoras tanto en el proceso de extracción de las fibras así como en de la manufactura de los productos tomó muchos años para llegar a ser establecido – y tomando en cuenta el hecho de que las enfermedades asociadas con una alta exposición al polvo podría llegar a tomar 40 años para desarrollarse – las percepciones humanas se asociaron con un recurso natural que continúa causando daños. (periodo de latencia), aún y cuando las medidas apropiadas se encuentren establecidas;
- El último reporte de la OMS, publicado en 2004, claramente diferencia las serpentinas y los amfiboles;
- Respecto a la mera existencia de un umbral, aún y cuando no hay un consenso sobre el nivel al cual ese debe establecer, la comunidad científica reconoce que efectivamente existe un umbral;
- Al prohibir un producto en lugar de reglamentar su uso, las agencias están enviando un mensaje inapropiado que puede llegar a tener efectos dramáticos inversos;
- Hoy en día, existen más de 200 mil demandas del asbesto pendientes y 100 mil nuevas demandas archivadas en el 2003, ahogando a las cortes federales y estatales. ¿Quién está presentando la mayoría de estas demandas? De acuerdo con un estimado reciente, la gente que no tiene ninguna discapacidad física y que representa alrededor del 90% de las demandas anuales;
- Los 100 mil decesos estimados son una combinación derivada de "un riesgo relativo" para el asbesto, lo cual atribuye una proporción de mortalidad debido a la exposición de los trabajadores a los amfiboles pero aplicándose a los trabajadores del cisotilo. Es tan lógico como decir que una mezcla de agua con veneno mataría gente; la mitad de ellos debido a la ingestión del veneno y la otra a la ingestión del agua.

28

ESTE FOLLETO SE REFIERE A LOS HECHOS

L a Evolución del Conocimiento

Se ha acordado que el asbestos es una de las sustancias más estudiadas. Aún y cuando no existe un consenso respecto al nivel de exposición de las fibras que pueden llegar a causar la fibrosis pulmonar, existe un acuerdo general respecto a ciertas realidades que se han demostrado infinitas veces en la forma toxicológica y epidemiológica.

Es cierto que los reportes científicos iniciales fueron alarmantes. Es importante hacer notar que en ese tiempo de la historia, las condiciones de los trabajadores del asbestos fueron inaceptables. Primero una gran cantidad de antibióticos fueron usados continuamente y en ocasiones mezclados con crisotilo. Segundo, los equipos de protección respiratoria para los trabajadores no existían ó no estaban disponibles en todas las fábricas que producían ó que utilizaban fibras. Llegaron las mejoras, tanto en el proceso de extracción de las fibras como en la manufactura de los productos lo cual tomó muchos años para establecerse. Debido al periodo de latencia, los casos de cáncer ó asbestos observados hoy en día, es el resultado de las condiciones de trabajo del pasado que ya no existen.

Hay muchos estudios científicos que demuestran los efectos de las diversas fibras de asbestos a la salud – estos son bien conocidos y están ampliamente publicados. La confusión difundida intencionalmente por los detractores del uso seguro del crisotilo continúa en pie aun y cuando hay información fidedigna al día disponible en todas partes.



30

ESTE FOLLETO SE REFIERE A LOS HECHOS

ESTE FOLLETO SE REFIERE A LOS HECHOS

- En 1990, la EPA de los Estados Unidos editó el Libro Verde, el cual decía que el asbestos en las escuelas y las oficinas presentaba un bajo riesgo. Hizo notar la forma no apropiada como se realizaba la remoción del asbestos, que podía inclusive incrementar la exposición al remover el polvo innecesariamente;

- El columnista británico Christopher Booker y Richard North (*Scared to Death: From BSE to Global Warming: Why Scarex are Costing Us the Earth*, 2007) demuestran la unión entre los 3 grupos que a primera vista no tienen nada en común: los abogados demandantes que lucran en los Estados Unidos – quienes pudieron reclamar billones de dólares de los fabricantes americanos que quebraron así como de las compañías de seguros – los contratistas que cabildaron en el Reino Unido para lograr una legislación que forzara llevar a cabo una remoción innecesaria y cara de los materiales de asbestos en las casas, y la creación de la organización International Ban Asbestos Secretariat.

EN pocas PALABRAS



29



30

La comunidad científica ha puesto su experiencia a trabajar para determinar las circunstancias bajo las cuales la inhalación de fibras pudiera resultar en una enfermedad profesional demostrando por lo tanto, la relación existente entre una exposición masiva de fibras de asbesto y los problemas de salud relacionados con los trabajadores.

La durabilidad es la característica que varía ampliamente entre la respiración de diversas partículas.

La durabilidad se relaciona a las diferentes estructuras químicas y los hábitos cristalinos de las partículas minerales;

La durabilidad determina la extensión del fenómeno de la clave biológica: biopersistencia.

La biopersistencia puede ser descrita como el período de tiempo que toma a las partículas inhaladas el permanecer en los pulmones antes de que eventualmente se disuelvan ó se despejen.

Los estudios de biopersistencia se han llevado a cabo para un número de diferentes partículas respirables. Ha quedado muy claro que existe una gran diferencia entre las diferentes fibras respirables ó sean los materiales actualmente utilizados por la industria, variando desde una muy baja persistencia (baja durabilidad), a prácticamente persistencia indefinida (muy alta durabilidad). Actualmente se ha acordado generalmente, que los efectos adversos están asociados con las fibras que se mantienen en los pulmones por largos períodos de tiempo en vez de aquellas que son despejadas rápidamente.

Por lo que se refiere a las fibras de asbesto se ha confirmado repetidamente que el crisotilo presenta una muy baja biopersistencia, opuestamente a las fibras de asbesto antíbol que muestran una biopersistencia excesivamente larga. Adicionalmente diversos tipos de fibra de vidrio también tienen una diferente solubilidad y biopersistencia, características de acuerdo con su respectivo proceso de manufactura y composición química. Una observación similar fue reportada por Refractory Ceramic fibres (RCF) y una serie de fibras minerales hechas por el hombre (mmmm).

SOLO SE VENIRÁ A LOS HECHOS

32

ESTE FOLLETO SE REFERIRE A LOS HECHOS

31

RELACION DE LA MORTALIDAD ESTÁNDAR

O La "Relación de la Mortalidad Estándar" (SMR) es la relación del número de decesos que se han observado en el estudio de grupos ó población con respecto al número esperado en el estudio de la población si hubiera tenido los mismos riesgos específicos de la población estándar. Un SMR de 1.0 implica que los grados son los mismos para la población en la que está el interés y la población en general.

El reporte de la Organización Mundial de la Salud de 2004 sobre las fibras de asbesto estima un SMR de 1.04 para el crisotilo. Este número está basado en las exposiciones como sucedieron hace 30 a 50 años. El mismo reporte indica que "se espera debido a los bajos niveles de exposición muy poco exceso de cáncer pulmonar". Aún en los niveles de exposición que ya no se dan, la serpentina es menos cancerígena que el arsénico, el berilio, el cadmio, los gases de diesel, el níquel y la silice.

La decisión de si reglamentar ó prohibir un producto debe basarse en realidad científica, no en percepciones ó para satisfacer intereses. Alrededor de 100 mil productos y procesos industriales son reconocidos como cancerígenos humanos por la Organización Mundial de la Salud, pero estos no están prohibidos sino que se usan con cuidado.

El Mundo Occidental: Un Tema Diferente

Más recientemente el estudio de caso-control-multi-central en Europa por CAREL R et al (2006) ha mostrado que la exposición ocupacional al asbestos no parece contribuir a la carga de cáncer pulmonar en los hombres de Europa Central y Oriental mientras que en contraste, el riesgo de cáncer en el Reino Unido se incrementa después de la exposición al asbestos. Los autores sugieren que las diferencias se encuentran en los tipos de fibras y en las circunstancias de exposición que son las que pueden explicar sus resultados.

Respecto a la existencia de un umbral, mientras que no existe un consenso sobre el nivel en el que se debe establecer, la comunidad científica generalmente reconoce que el umbral de hecho existe. Cohortes que representan décimas de miles de trabajadores expuestos al cristalito en niveles de concentración por debajo de 2 fibras/cm³ (el doble de lo permisible en el lugar de trabajo hoy en día en el lugar de trabajo) han sido estudiadas y claramente no demuestran un incremento fuera de lo normal en las enfermedades relacionadas con la población en general. Las enfermedades industriales relacionadas con el uso del asbestos, son el resultado de una exposición prolongada sin control a los anfiboles.



Mientras que muchos países han adoptado reglamentaciones basadas en una ciencia sana, algunas naciones con influencia han dejado que las percepciones u otros intereses guíen su enfoque al uso del cristalito. En estos países existe un número dramático de enfermedades ocupacionales relacionadas con el asbestos debido al mal uso hecho y a los fuertes cabildos de litigios que han llevado a algunas agencias reguladoras principalmente en Europa, a adoptar una reglamentación restrictiva ó la prohibición del asbestos, incluyendo el cristalito.

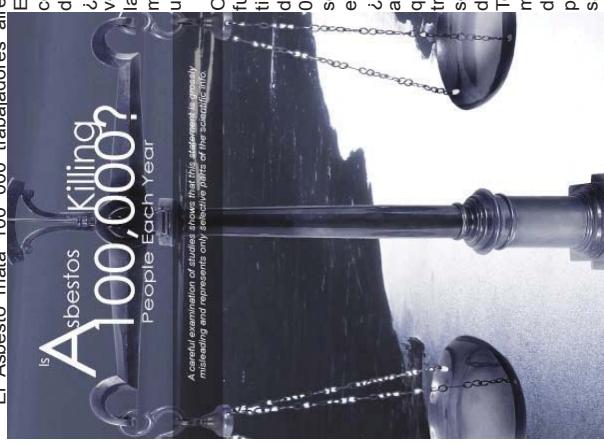
Esto ha resultado en la expansión de las fibras sustitutas en los productos por la industria. En esta área de salud ocupacional, las agencias regulatorias en todos los países, tienen la responsabilidad de establecer los límites de exposición en el lugar del trabajo, lo que reducirá los riesgos a los trabajadores al más bajo nivel posible. Sin embargo, esta industria nueva no siempre ha estado sujeta a tales reglamentaciones restrictivas. Es difícil entender porque el cabildeo de los anti asbestos se mantiene silencioso en este tema.

En algunos países, mientras se encuentran en el proceso de formular los estándares revisados recomendados del asbestos, se encuentran todavía utilizando investigaciones científicas que se encuentran muy atrasadas. Esto es particularmente desafortunado, dado que existen muchas evidencias nuevas que se han acumulado en los últimos años con el resultado de publicaciones frecuentes no solamente de documentos científicos sino también editoriales y comentarios inspirados por la necesidad de revisar el tema de los riesgos relacionados al asbestos.

En cambio al prohibir un producto en lugar de reglamentar su uso las agencias están enviando un mensaje inapropiado que puede llevar a efectos dramáticos contrarios. Primero, implícitamente envían la señal de que los productos que no han sido reglamentados ó ligeramente reglamentados, pueden ser utilizados sin tener ninguna preocupación adecuada. Segundo, preparan el terreno para una reacción excesiva como es la remoción sistemática en donde el riesgo no existe. Tercero, el escandaloso costo de este enfoque necesita ser considerado. El caso de desperdicio vergonzoso de recursos financieros en el Reino Unido, respecto a la remoción de los productos de cristalito cemento es brutal: se estimó que la implementación de esta reglamentación costaría alrededor de 8 billones de libras.

**El Mito de una Ciencia Engañosa:
El Mito de los 100 mil Decesos Anuales**

La prensa regularmente publica un título que es tan alarmante como provocativo: "El Asbesto mata 100 000 trabajadores alrededor del mundo anualmente". Esta declaración es utilizada continuamente por los promotores de la prohibición total del asbesto. ¿Cómo puede esta declaración ser verdadera, si hoy en día sabemos que las exposiciones son mínimas y no muestran ningún riesgo cuando se usa el crisotilo adecuadamente?



Desde la primera noción de afecciones conocidas, una ola de litigios personales de asbesto siguió llegando a los cortes en 1970. El ritmo de estas demandas incrementó ampliamente durante los años 1980 y 1990. Hoy en día existen más de 200 mil reclamaciones sobre el asbesto que están pendientes y 100 más que se archivaron en 2003 ahogando las cortes estatales y federales. ¿Quién está presentando la mayoría de estas demandas? De acuerdo con las estimaciones recientes son las personas que no tienen ninguna discapacidad física y que representan alrededor del 90% de estas reclamaciones.

Más de 8 mil compañías han sido arrastradas en estos litigios desde los pertenecientes al Fortune 100 (las compañías más grandes en los Estados Unidos) hasta las más pequeñas que pertenecen a negocios familiares. Durante 30 años estas compañías han estado pagando un impuesto sin razón al asbesto, gastando un estimado de 70 billones. Cerca del 60% de ese dinero fue desembolsado en la defensa de los abogados de la defensa y a los costos de la Corte. Las compañías quebraron, los trabajadores americanos perdieron su trabajo y un puñado de abogados defendiendo afecciones personales se están llevando billones de dólares – mientras que los verdaderamente enfermos no están siendo compensados justa y eficientemente – muchas veces obteniendo centavos por dólar debido a su enfermedad. Existen claramente intereses personales que no están relacionados a los temas de salud y no tienen mucho que ver con los derechos de los demandantes. En realidad es un verdadero caos.



36

ESTE FOLLETO SE REFIERE A LOS HECHOS

ESTE FOLLETO SE REFIERE A LOS HECHOS

En los Estados Unidos, desde 1950 hasta finales de 1970, millones de trabajadores han estado expuestos a diversos tipos de fibras en sus trabajos. En la gran mayoría de estos casos los trabajadores no son candidatos necesariamente a tener problemas de salud debido a su exposición ocupacional a las fibras en el medio ambiente. Desafortunadamente este no es el caso para aquellos que sufrieron una alta exposición a los antíboticos.

Desde la primera noción de afecciones conocidas, una ola de litigios personales de asbesto siguió llegando a los cortes en 1970. El ritmo de estas demandas incrementó ampliamente durante los años 1980 y 1990. Hoy en día existen más de 200 mil reclamaciones sobre el asbesto que están pendientes y 100 más que se archivaron en 2003 ahogando las cortes estatales y federales. ¿Quién está presentando la mayoría de estas demandas? De acuerdo con las estimaciones recientes son las personas que no tienen ninguna discapacidad física y que representan alrededor del 90% de estas reclamaciones.

Conociendo la diferencia fundamental entre los diversos tipos de fibras de asbesto, el decir que "El asbesto mata 100 000 trabajadores cada año", no solamente no es científico sino que es una burda e injusta exageración. ¿Cuáles serían las bases para afirmar que "las sustancias químicas matan X número de trabajadores" ó que "los metales son responsables de la muerte de X número de trabajadores"? Tontíferas. Sustancias químicas y metales incluyen una gran variedad de productos con diferentes propiedades, usos y riesgos a la salud y no sucede lo mismo con el asbesto, no hay justificación para poner en la misma canasta los riesgos a la salud al estar expuestos a todos los tipos de fibras de asbesto. No hay razón para aceptar esa extrapolación tan peligrosa.

35

ESCUELAS Y EDIFICIOS DE OFICINAS COMO LOS VÉ LA EPA

En la revisión de muchos estudios científicos sobre los trabajadores expuestos a los diferentes tipos de fibras de asbestos, Hodgson y Darton (2000) estimaron que el riesgo pulmonar debido a los amiantos es 100 veces mayor al del crisotilo. De hecho los 100 mil decesos estimados establecen "un riesgo relativo combinado" del asbestos atribuyendo una relación de mortalidad en los trabajadores de los amiantos igual al de los trabajadores del crisotilo.

¡Es tan lógico como decir que una mezcla de agua y veneno mata a la gente; la mitad de ellos mueren debido a la ingestión del veneno y la otra mitad debido al agua!

Se estiman más de 100 mil muertes pero es solamente una "franca y llana extrapolación. No toma en cuenta el hecho de que los niveles de exposición se han reducido dramáticamente en las últimas décadas y de que el uso del crisotilo en el mundo ha cambiado radicalmente en los últimos años.

Por lo tanto, ¿si la exposición al crisotilo no representa un riesgo significativo a la salud, y si los bajos niveles no presentan un exceso de cáncer pulmonar, de dónde sacan esos 100 mil decesos anuales?

El último documento sobre la política circulado por los activistas de la OMS a finales de 2007 no hace referencia al hecho de que hay niveles de exposición 100 veces menores de los que ellos habían anteriormente mencionado. No hacen ninguna referencia al hecho de que los tipos de fibra de asbestos peligrosos se han eliminado de los productos de hoy en día y que las prácticas del uso seguro y la tecnología moderna se encuentran en el sitio de trabajo actualmente.

Las estimaciones por lo tanto, deberían de ser corregidas y la fórmula ajustada para que éste y los otros parámetros se vuelvan a calcular. De hecho, el 90% de la exposición al asbestos, no presenta decesos futuros medibles (exposición al crisotilo) con solamente 10% de exposición al asbestos (las fibras antióxidas con su medio tiempo de vida de hasta mil días) que pudieran contribuir al riesgo futuro de cáncer pulmonar.

Aquellos que afirman que "el asbestos matará 100 mil personas cada año" tienen una obligación moral de revisar sus predicciones sobre las muertes futuras. Mientras las proyecciones permanezcan tan fuertemente infladas, permitirán a algunos individuos y a los medios convertir la preocupación sobre esta epidemia ficticia en un buen capital. ¡La historia vende!

Durante los años 1980 la agencia de los E.U.A., EPA estableció un modelo para el asbestos relacionando las enfermedades con el número de trabajadores expuestos. Es un modelo diocantidades dramáticas llevando a tomar una serie de medidas que no se encontraban relacionadas con la naturaleza del problema. El Congreso de los E.U.A., pasó el Asbestos Hazard Emergency Response Act (AHERA) en 1986. Ordenó que los distritos escolares localizaran el asbestos en sus edificios y crearan un plan para manejarlo. También impuso reglamentaciones estrictas para la remoción del asbestos, incrementando los costos y asegurando que la imagen de los trabajadores de la remoción en trajes espaciales mantuviera el miedo en lo más alto.

Los requerimientos de la AHERA han tenido un costo estimado de \$50 billones a través de los últimos 20 años. Se encontró que la ausencia de cáncer pulmonar dentro de los residentes de los pueblos mineros del crisotilo implica un riesgo de por lo menos 15 veces menor que lo que había predicho el modelo de la EPA, y el número de mesotelioma que se ha observado es por lo menos 20 veces más pequeño que aquél que fue predicho por el modelo de la EPA. En 1990, la EPA publicó el Libro Verde, el cual decía que el asbestos en las escuelas y oficinas presentaba un bajo riesgo y también hizo notar que una remoción imprudente podría incrementar la exposición al polvo innecesariamente.

Sin embargo, la EPA nunca ha tratado de hacer un esfuerzo para revertir la orden de remoción multi millonaria de dólares que se lanzó debido a sus pronunciamientos iniciales.

El que los expertos se rehusaran a encarar el miedo creado por la sosodicha tragedia de salud que se dio para los trabajadores del asbestos – con cantidades proyectadas – y las demandas multi bilionarias de dólares que siguieron han abrumado la evidencia científica.

ESTE FOLLETO SE REITERA A LOS HECHOS

ESTE FOLLETO SE REITERA A LOS HECHOS

37

38

Rehusando la Ciencia, Manteniendo el Miedo

El movimiento global para la prohibición del asbestos impícitamente respalda a las industrias que producen fibras alternativas y productos. Ellos no son ignorantes de que los sustitutos del crisotilo no han estado científicamente comprobados como de menor daño o de mayor seguridad que las fibras del crisotilo. Esto debe ser de una gran preocupación para todos.

Nadie debe olvidar que la campaña engañosa en contra del crisotilo es beneficiosa para algunos. Adicionalmente se anima a los fabricantes para la utilización de los sustitutos lo cual viene implícitamente a respaldar la lucrativa industria de la remoción del asbestos. Sin mencionar que algunos sustitutos del crisotilo como son las tuberías de acero dúctil y de PVC que han sido tan fuertemente promovidas están al mismo tiempo clasificadas como cancerígenos humanos.

Estas actividades del movimiento global para la prohibición del asbestos, en realidad no se dedican a objetivos laudables para mejorar la salud y seguridad ni las condiciones de vida de la gente.



40

ESTE FOLLETO SE REFERIRÁ A LOS HECHOS***El Caso Anti-Asbesto:
¡Cuidando su Salud ó su Riqueza!***

Aún ahora, y a pesar de los estudios que demuestran que puede ser utilizado en forma segura, algunas personas siguen predicando la prohibición del crisotilo. Ellos dicen a aquellos que quieren oírlo, que el crisotilo mata a miles de personas y que no existen niveles de exposición segura y que los sustitutos se encuentran disponibles. Ellos sin embargo, convenientemente olvidan decir que el crisotilo en muchas ocasiones se mezcló con los artificiales – fibras largas responsables del cáncer y el mesotelioma – que fueron usadas en el pasado en una forma negligente al exponer a los trabajadores a nubes de polvo.

39



MAL TRÍO

En el notable libro publicado en 2007 (*Muerto de Miedo-Scared to Death: De la BSE hasta el Calentamiento Global: Porqué los Miedos están Costandonos la Tierra*), los escritores británicos Christopher Booker y Richard North, demuestran la unión que existe entre estos tres grupos que a primera vista no parecen tener nada en común: los abogados demandantes que lucran en los Estados Unidos; los contratistas que cobrilean en el Reino Unido por una legislación que force la remoción íntima y cara de los materiales de asbestos en las casas; y la organización International Ban Asbestos Secretariat.

Crisotilo: Un producto Esencial

EN pocAS PALABRAS

- Los productos de crisotilo cemento siguen siendo los más efectivos y económicos para la distribución del agua, drenaje, irrigación, alcantarillado, para las casas habitación y áreas urbanas y rurales en los países en vías de desarrollo;
- Se estima que más del 90% del crisotilo que se usa hoy en día se utiliza en los productos de Crisotilo cemento;
- Haciendo la comparación con los productos derivados de la petroquímica ó la industria metalúrgica, los productos de crisotilo cemento consumen mucho menos energía. De hecho, la proporción más grande del consumo de energía va directamente a la producción del cemento;
- La resistencia de los productos de crisotilo cemento a la corrosión, a los rayos ultravioleta, a la descomposición es de hacerse notar;
- Los productos de crisotilo cemento por definición son resistentes al calor y al fuego. De hecho, estos pueden evitar ó reducir el esparcimiento de la conflagración;
- El residuo del crisotilo cemento es económico y requiere sencillamente aplicar las prácticas que son bien conocidas. Estos están hechos de un material que se presenta naturalmente en la naturaleza y que regresa a su medio ambiente después de haber sido utilizado.

SOLO EN LOS HECHOS

ESTE FOLLETO SE REFERIRE A LOS HECHOS

41

42



Los Productos de Crisotilo en el Mundo Emergente

En este mundo en donde existe una riqueza sin precedente, casi dos millones de niños mueren cada año por falta de agua potable y una adecuada sanitad. Millones de mujeres y niñas están siendo forzadas a trabajar muchas horas cargando y llevando agua potable, lo cual restringe sus oportunidades y limita sus posibilidades. Las enfermedades infecciosas están deteniendo la reducción de la pobreza así como el crecimiento económico en algunos de los países más pobres del mundo.

Además de las necesidades de los hogares, la competencia para obtener agua como un recurso productivo sigue en aumento. Sintomas de esa competencia incluye el colapso de sistemas ecológicos basados en el agua, haciendo que baje el flujo de los ríos y el agotamiento del subsuelo acuífero a gran escala. Los conflictos del agua se incrementan entre países y son las áreas rurales pobres las que resultan perdedoras. El potencial para que exista tensión entre países también está creciendo a pesar de que hay un gran avance en el desarrollo del potencial humano por la cooperación en aumento.

El Human Development Report continúa promoviendo debates en algunos de los retos más apremiantes que encara la humanidad. El Human Development Report 2006:

Investiga los casos subrayados y las consecuencias de una crisis que deja 1.2 billones de gente sin acceso al uso de agua segura y 2.6 billones que no tienen acceso a sanitad;

Lucha por un empuje concertado para obtener agua y sanidad para todas las estrategias nacionales y para un plan global de acción;

Examina las fuerzas sociales y económicas que están llevando a tener escasez de agua y una marginación de los pobres en la agricultura;

Aprecia el panorama de la cooperación internacional para resolver las tensiones en los cruce de frontera sobre el manejo del agua.



ESTE FOLLETO SE REFIERE A LOS HECHOS



43

De hecho, los productos que contienen crisotilo dan grandes ventajas que no se puede negar, las principales son las siguientes:

Bajo costo de la materia prima;

Tecnología reconocida por muchos años;

Bajo consumo de energía;

Un impacto mínimo medio ambiental: los fabricantes trabajando en un sistema de circuito cerrado, sin residuos. Estos sistemas no desprenden residuos que contengan crisotilo cemento al medio ambiente y siguen los parámetros estrictos que hacen que las plantas sean "ecológicas" ó "correctas para el medio ambiente";



Durabilidad: debido al hecho de que los productos de crisotilo cemento no absorben humedad son mucho más durables en comparación con cualquier otro producto ó de fibro cemento. Se ha estimado que la durabilidad de la mayoría de los materiales de reemplazo tiene menos de la mitad de esperanza de vida que el crisotilo cemento.

Si las tuberías de crisotilo cemento y los productos para techos se prohibieran en los países emergentes, es obvio que los fabricantes no se beneficiarían de las ventajas de los bajos precios que permite un alto volumen de producción, el cual viene a dar acceso al mercado del mundo. ¡Sus productos por lo tanto, deberían venderse a mayor costo lo cual resultaría en la eliminación de cientos de miles de trabajos! Por otra parte, esto no ayuda a la gente de los países pobres y después que el impacto sería muy negativo.

La pregunta sería ¿Cuál de los productos tiene más posibilidades de reducir los serios problemas que la población del mundo sufre?

Los hechos son desconcertantes y ameritan una seria consideración:

Más gente, especialmente niños, mueren debido a la mala calidad del agua, que del total de las enfermedades: sida y malaria juntas.

Cada año alrededor de dos millones de niños mueren de enfermedades debido a la ausencia de agua potable.

La diarrea en el sureste de Asia y África es responsable de más del 8.5% y el 7.7% de muertes respectivamente. Esto se debe principalmente a la pobre calidad del agua,

Millones de gente alrededor del mundo no cuentan con techos. En algunos países en vías de desarrollo la cantidad de techos temporales (pasto, bambú y paja) suman el 30% de los techos en general.

46

45

ESTE FOLLETO SE REFIERE A LOS HECHOS

¡Porqué los Productos de Crisotilo Cemento Deten Ser Utilizados!

El Crisotilo Cemento se Produce con una Tecnología de Bajo Consumo de Energía

La manufactura de algunos productos requiere de un consumo alto de energía, lo cual quiere decir un desperdicio de recursos finitos (hidroelectricidad, combustibles fósiles, etc.), algunos de los cuales no son renovables. En comparación con los productos que provienen de las industrias petroquímicas y metalúrgicas, los productos de crisotilo cemento consumen infinitamente menos energía; de hecho, la mayor proporción de consumo de energía se dedica a la producción del cemento.

El Crisotilo Cemento Tiene una Gran Longevidad y una Vida Util.

Una corta vida del producto quiere decir que obviamente se tiene que reemplazar más seguido, crear más desperdicio y por lo tanto necesita mayor consumo de energía, etc. La resistencia de los productos del crisotilo cemento a la corrosión, a los rayos ultravioleta y especialmente al no pudrirse los hace únicos de todo a todo. Un techo de crisotilo cemento puede durar más de 50 años mientras que aquellos que cuentan con fibras sustitutas, según algunas observaciones raramente excederán 20 años. De hecho muy pocos otros productos pueden presumir de tener una longevidad de servicio garantizada como el crisotilo cemento.

El Crisotilo Cemento Presenta un Bajo Riesgo Durante su Manufactura

El uso de infinidad de productos puede causar daño al medio ambiente, tanto a la fauna como a la flora, en ríos, lagos, mares, y aguas subterráneas. Esto puede suceder después de explosiones, goteo radiactivo, precipitaciones ácidas, etc., como resultado de un malfuncionamiento de sistemas y fallas, como son principalmente el error humano, el descuido, y otras razones no previstas.

ESTE FOLLETO SE REFIERE A LOS HECHOS

Las operaciones bien controladas en la manufactura del crisotilo cemento tienen un riesgo inferior al medio ambiente en comparación con muchos otros productos y tecnologías de manufactura que se basan en la química sintética o la metalurgia.

El Crisotilo Cemento Tiene Un Riesgo Relativamente Bajo en su Uso

Algunos productos pueden ser consumidos por el fuego y emitir grandes nubes de gases tóxicos y/o corrosivas al medio ambiente. Los productos de crisotilo cemento por definición son resistentes al calor y al fuego; de hecho, estos pueden realmente prevenir o minimizar el esparcimiento de la conflagración. Estas propiedades son cruciales para muchos que las requieren diariamente tanto en la industria como en la economía comercial así como en las actividades individuales.



Se debe mencionar que los productos metálicos de reemplazo para el crisotilo cemento en la industria de la construcción son más caros no solamente en la economía sino también en la ecología cuando se toma en cuenta el ciclo de vida total que tienen estos productos. Por lo tanto, por el mismo tiempo de vida, los productos de manufactura metálica requieren hasta 10 veces más energía que el crisotilo cemento, lo cual representa polución del ambiente y residuos de recursos no renovables.

Vale la pena repetir en pocas palabras, las características excepcionales del crisotilo que no se encuentran en otros productos. Su gran utilidad se encuentra en sus propiedades físicas y químicas; químicamente es relativamente inerte y no inflamable y no conduce cargas eléctricas ni calor ó frío excesivos. También se utiliza como refuerzo contra la compresión mecánica y la carga de tracción.

47
48

La Posición de los Sindicatos Respetto al Crisotilo

EN POCAS PALABRAS

Los Productos de Crisotilo Cemento Presentan un Relativo Bajo Riesgo Cuando se Almacena ó Transporta, Antes y Despues de su Uso

El transporte y almacenamiento de algunas materias primas ó productos terminados antes de su uso ó cuando se descartan después de su uso (Ej.: líquidos corrosivos, químicos peligrosos, almacenamiento de PCBs descartados, baterías de plomo sin vida, lámparas viejas) pueden ser de peligro para el medio ambiente ó la población en general. La transportación y manejo de los productos de crisotilo cemento no requieren un cuidado especial sino las prácticas eficientes y reconocidas que son sencillas y directas. La transportación y el almacenaje seguro de otros productos son por mucho más complejas y accidentes pueden y llegan a ocurrir. El riesgo del daño al medio ambiente debido a un escurreimiento de un tanque lleno de aceite crudo u otro petroquímico, en comparación con el riesgo de de la transportación de productos de crisotilo cemento, no tienen nada que ver.



El Crisotilo Cemento Constituye un Riesgo Bajo en el Lugar de su Disposición Final

Algunos productos presentan un alto nivel de peligro al medio ambiente (la contaminación del agua y/o la tierra) si no se encuentran contenidos en un sitio de disposición final supervisado. La disposición segura de muchos productos modernos y residuos, han llegado a ser una pesadilla económica y medioambiental, muy seguido requiriendo de lugares costosos especialmente diseñados, los cuales deben de ser constantemente monitoreados para prevenir fugas de las sustancias contaminantes al medio ambiente y a la tierra. El manejo de los desperdicios es en muchas ocasiones tanto complejo como costoso y se llegan a tomar muy seguido soluciones inapropiadas... la disposición del residuo del crisotilo cemento no es cara siguiendo las prácticas sencillas reconocidas. Estos están hechos de materiales que se encuentran en la naturaleza y que regresan al medio ambiente después de su uso.

SOBRE LOS VERDICTOS DE LA INDUSTRIAL

ESTE FOLLETO SE REFIERE A LOS HECHOS

Los Productos de Crisotilo Cemento Presentan un Relativo Bajo Riesgo Cuando se Almacena ó Transporta, Antes y Despues de su Uso

Los sindicatos de muchos países alrededor del mundo generalmente están de acuerdo con el principio de que las reglamentaciones de salud y seguridad las cuales se deben observar con cuidado por todos los fabricantes sin considerar qué tipo de fibras se utilizan. La protección de todos los trabajadores y la población en general, se debe basar en instrucciones y en sus programas confiables. Este enfoque se debe aplicar tanto a los materiales de crisotilo como a los productos sustitutos.

Al contrario de los sindicatos que tienen que ver con el crisotilo, este enfoque juicioso y responsable no es compartido por algunos sindicatos europeos que se están dirigiendo hacia una oposición al uso seguro del crisotilo – ellos quieren una prohibición total. Su filosofía realmente no está basada en la salud ni en las preocupaciones de seguridad, ellos tienen otras preocupaciones e intereses. Obviamente implícitamente respondan a la industria sustituta que ellos representan.

El Uso Seguro y Responsable Del Crisotilo

En realidad es muy factible realizar un trabajo con el crisotilo así como se lleva a cabo para el uranio, níquel, carbón y muchos otros recursos naturales, y el consumo de otros productos peligrosos.

A través de los años, los mineros del crisotilo, molineros y fabricantes, han implementado el uso controlado (la Organización Internacional del Trabajo Convención 162 es una muestra) de esta fibra. Su medio ambiente de trabajo es controlado y está controlado bajo una supervisión. Los trabajadores y sus organizaciones laborales están profundamente involucrados en el programa de uso seguro.

Asegurando un medio ambiente de trabajo seguro para sus miembros, ellos han solicitado que la industria del crisotilo cuente con un "programa de administración" con análisis continuos, inspecciones y supervisiones médicas. Los requerimientos son rigurosos – nos podemos atrever a preguntar a cualquier empleado, empleadores ó sindicatos – así como las medidas de control.

Desde hace muchos años, la industria del crisotilo en cooperación con sus empleadores y sindicatos, ha trabajado fuertemente para adaptar su ambiente laboral para mejorar los programas de salud y seguridad del trabajador. Le han dado prioridad al mejoramiento de prácticas de trabajo dirigidas a prevenir accidentes en el trabajo y enfermedades ocupacionales implementando programas de prevención para llegar a la raíz de las causas de los peligros en el trabajo... todo esto respaldado por una información científica reciente.

Los trabajadores de hoy en día saben que las fibras sustitutas y sus productos también son de riesgo para la salud y el medio ambiente, además, el uso de estos productos también se encuentran dentro de la reglamentación rigurosa que gobierna el uso del crisotilo hoy en día.

Los trabajadores también saben que un reemplazo de las tuberías de crisotilo cemento por tuberías de PVC en los sistemas de la conducción de agua potable, también tiene que ver con la salud y los riesgos al medio ambiente que raramente se toman en cuenta y también han tomado nota de la ausencia de reglamentaciones estrictas para estos productos, especialmente en los países en vías de desarrollo. Por ejemplo, el PVC contiene plomo como un estabilizador, y es producido con vinilo clorhídrico, un potente cancerígeno humano que se puede colar en el agua potable. Además de las instalaciones adecuadas del PVC algunas veces se requiere también del uso de algunas sustancias tóxicas y contaminantes, lo que no es el caso de los productos de crisotilo cemento.



51

ESTE FOLLETO SE REFIERE A LOS HECHOS

Los trabajadores involucrados en la industria del crisotilo creen que la salud y la seguridad de los trabajadores y del público deben de ser protegidos durante todo el tiempo. Esto es la verdad para el crisotilo cemento y debería de ser una realidad para los productos de reemplazo. El movimiento laboral del crisotilo exige que los productos de reemplazo del crisotilo cemento también sean reglamentados.

El asbesto crisotilo puede ser obtenido y procesado bajo condiciones que no son de riesgo para los trabajadores, como se ha podido comprobar. Lo mismo es una realidad para los productos de alta densidad (no frágiles) que no presentan riesgos para la población ó el medio ambiente.



TRABAJANDO MÁS SEGURO CON FIBRAS SUSTITUTAS Y SUS PRODUCTOS



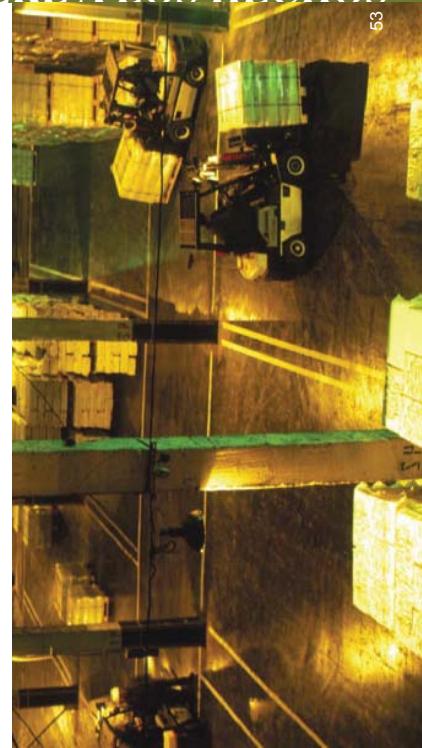
Los controles recomendados por los empleadores responsables deben ser precisamente los mismos que permiten que todos los trabajadores utilicen productos del crisotilo de alta densidad para asegurar un lugar de trabajo adecuado.

ESTE FOLLETO SE REFIERE A LOS HECHOS

Sin embargo, los trabajadores y sus sindicatos están muy al tanto, que esto no se puede afirmar de los productos sustitutos, muy poco es conocido sobre ellos y podría llegar a ser costoso sin tener beneficio adicional para la salud ó para el medio ambiente.

Es por esto que el movimiento sindical, con la excepción de algunos sindicatos europeos, se opone a una prohibición total del asbestos crisotilo. El movimiento laboral en la industria del crisotilo decidió desde hace ya muchos años, tomar una parte activa en el uso responsable del asbestos crisotilo y debe de ser felicitado por esto. En países que han estado fabricando y/o usando crisotilo durante décadas, los trabajadores han aprendido que ellos están listos para extraer y manejar el crisotilo en forma segura, además de compartir su experiencia con sus compañeros de otros países.

Es en el mejor interés de todos, discutir la forma como los trabajadores están desempeñando sus labores y las precauciones que ellos toman para asegurar – en todas partes - la protección de la salud ocupacional y la seguridad del medio ambiente a las que la gente de alrededor del mundo tiene derecho.



ESTE FOLLETO SE REFIERE A LOS HECHOS⁵⁴

53

ESTE FOLLETO SE REFIERE A LOS HECHOS



56



55

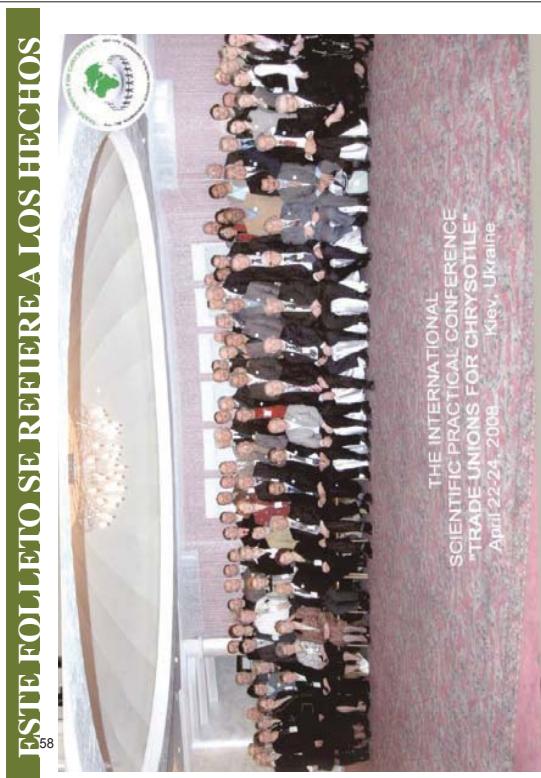
FIBRAS SUSTITUTAS

Estas no están sujetas a los mismos controles de seguridad que tiene el crisotilo.



Estas pueden presentar un riesgo igual ó mayor.

57



THE INTERNATIONAL
SCIENTIFIC-PRACTICAL CONFERENCE
"TRADE UNIONS FOR CHRYSTAL"
Kiev, Ukraine
April 22-24, 2008

58

APRENDIENDO LA DIFERENCIA

La palabra asbestos es un término comercial para indicar cualquier mineral de silicato fibroso con una forma de silicato fibroso. Existen muchos tipos de fibras de asbestos que se dividen en dos familias: la serpentina (cristalino) y los amfiboles (todas las minas de amfiboles que se encuentran localizadas en África del Sur y Australia, fueron cerradas a finales del siglo XX).

Los dos tipos de asbestos (serpentina y amfiboles) nunca deberían estar incluidos en la misma categoría.

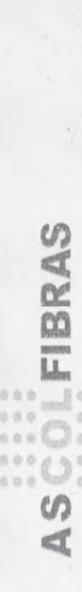
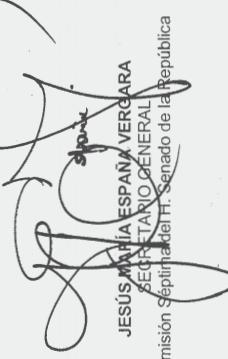


ESTE FOLLETO SE REFIERE A LOS HECHOS



Diferencia de aspecto entre una pavimentación tradicional y otra que contiene crisotilo después de 12 años de uso. RN 141, Francia.



| | |
|--|--|
|  <p>ASCOLFIBRAS Asociación Colombiana de Fibras ENTIDAD SIN ANIMO DE LUCRO Nit: 800.170.555-6</p> <p>Bogotá, marzo 15 de 2016</p> <p>Doctor Antonio José Correa Jiménez. Presidente de la Comisión Séptima Honorable Senado de la República Ciudad.</p> <p>Asunto: Documentos sobre el uso controlado del asbestos en Colombia.</p> <p>Honorable Senador Correa,</p> <p>Con el objetivo de enriquecer el debate del proyecto de ley 097/15 Senado, "Por el cual se prohíbe la producción, comercialización, exportación, importación y distribución de cualquier variedad de asbestos en Colombia", ASCOLFIBRAS, de manera cordial y respetuosa, le solicita sean incluidos dentro del expediente de la iniciativa los siguientes documentos que reflejan la verdadera experiencia de la industria en Colombia tanto a nivel laboral como en los avances en riesgos profesionales. En total son cinco (5) documentos, que contienen 112 folios.</p> <p>Cordialmente,</p> <p> Jorge Hernán Estrada G. CC. 10. 267. 580 Presidente Ejecutivo de ASCOLFIBRAS ASCOLFIBRAS</p> <p>Anexo copia al Secretario de la Comisión Séptima de Senado, doctor Jesús María Espana de los cinco (5) documentos, que contienen 112 folios.</p> | <p>COMISIÓN SÉPTIMA CONSTITUCIONAL PERMANENTE DEL HONORABLE SENADO DE LA REPÚBLICA.- Bogotá D.C., a los diecisiete (17) días del mes de Marzo del año dos mil dieciséis (2016).- En la presente fecha se autoriza la publicación en Gaceta del Congreso de la República, las siguientes Consideraciones.</p> <p>PROUESTA DE HECHOS: ASOCIACION COLOMBIANA DE FIBRAS ASCOLFIBRAS REFERENDADO POR: D.RSE HERMAN ESTRADA G. PRESUNETE EL JUEVES AL PROYECTO DE LEY N°: 097/2015 SENADO. TÍTULO DEL PROYECTO: "POR EL CUAL SE PROHÍBE LA PRODUCCIÓN, COMERCIALIZACIÓN, EXPORTACIÓN, IMPORTACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE CUALQUIER VARIÉDAD DE ASBESTO EN COLOMBIA". NÚMERO DE FOLIOS: 50 (CINCUENTA) RECIBIDO EN LA SECRETARÍA DE LA COMISIÓN SÉPTIMA DEL SENADO EL DÍA: JUEVES DIECISIETE (17) DE MARZO DE 2016 HORA: II: 55A.M.</p> <p>Lo anterior, en cumplimiento de lo ordenado en el inciso 5º del artículo 2º de la Ley 1431 de 2011.</p> <p>El secretario</p> <p> JESÚS MARÍA ESPAÑA VERGARA SECRETARIO GENERAL Comisión Séptima del H. Senado de la República</p> |
|--|--|

Contenido

| | |
|--|----|
| 1. Introducción..... | 4 |
| 2. Generalidades | 5 |
| 2.1. Diferentes tipos de exposición al asbestos | 5 |
| 2.2. Diferentes tipos de exposición al asbestos | 6 |
| 3. La salud de los trabajadores está asegurada..... | 7 |
| 3.1. El uso controlado del crisotilo es seguro | 7 |
| 3.2. La regulación vigente es suficiente | 8 |
| 3.3. La normatividad Colombiana establece un esquema de seguimiento éticoza | 8 |
| 3.4. El crisotilo se usa en Colombia en forma segura..... | 10 |
| 4. La salud de los usuarios y el medio ambiente también está garantizada | 10 |
| 4.1. La regulación vigente para usuarios es integral: desde que sale de la mina hasta que se dispone del producto terminado, incluyendo el manejo de residuos..... | 11 |
| 4.2. El uso razonable del crisotilo no representa ningún riesgo para el usuario ni para el medio ambiente | 12 |
| 4.3. La normatividad colombiana define un esquema de seguimiento eficaz | 13 |
| 5. No es posible la sustitución..... | 13 |
| 5.1. Concepto de bienes sustitutos | 13 |
| 5.1.1. Sustituidad económica | 13 |
| 5.1.2. Sustituidad técnica | 13 |
| 6. La seguridad de las fibras propuestas como sustitutas, no ha sido comprobada | 14 |
| 6.1. No se ha comprobado que las fibras propuestas como sustitutas (sucedáneas), sean menos riesgosas para los trabajadores que el crisotilo | 15 |
| 6.2. No se ha comprobado que las fibras sustitutas (sucedáneas) sean menos riesgosas para los usuarios que el crisotilo | 15 |
| 7. Aspectos socioeconómicos..... | 16 |
| 8. Antecedentes Legislativos..... | 16 |
| 9. Otros Antecedentes | 17 |
| 9.1. Acción Popular | 17 |
| 9.2. Acción de Grupo | 17 |
| Anexo 1 HISTORIA | 18 |

Página 2

El Uso Controlado del Crisotilo – Versión 7 – Febrero de 2016

Página 1

El Uso Controlado del Crisotilo – Versión 7 – Febrero de 2016

COMENTARIOS DE LA ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE FIBRAS -ASCOLFIBRAS-



EL USO CONTROLADO DEL CRISOTILO NO IMPLICA NINGÚN RIESGO

Versión 7 - Febrero de 2016

ASCOLFIBRAS
Asociación Colombiana de Fibras

1. Introducción

Anexo 2 ANÁLISIS DE PELIGRO, RIESGOS Y SUSTITUTOS 20
Anexo 3 LAS FIBRAS SUSTITUTAS 25
Anexo 4 EL "RANKING" DE SUSTANCIAS PELIGROSAS DE LA AGENCIA PARA SUSTANCIAS TÓXICAS Y EL REGISTRO DE ENFERMEDADES DE LOS ESTADOS UNIDOS 26
Anexo 5: REFERENCIAS SOBRE DISPOSICIÓN DE RESIDUOS DE FIBROCEMENTO CON FIBRAS DE CRISOTILLO 28

La Asociación Colombiana de Fibras ASCOLFIBRAS, es una entidad sin ánimo de lucro que asocia a entidades naturales o jurídicas que, directa o indirectamente, trabajen en la explotación, procesamiento, utilización y comercialización de fibras y otros materiales que se utilizan en los sectores de fibrocemento y fricción principalmente. Actualmente hacen parte de la asociación, la empresa Elenit Colombiana con sus tres plantas en las ciudades de Bogotá D.C., Barranquilla y Cali pertenecientes al grupo Element de México; otros asociados con la empresa Toplec S.A. del grupo Casa Luker de Colombia y la empresa Incobest S.A. del grupo Chaid Neme de Colombia.

Desde hace 18 años venimos apoyando su uso seguro de estos materiales y hemos generado con éxito, el acompañamiento y los intercambios de experiencias necesarios entre los asociados para este propósito y también, para promover el control de los posibles riesgos derivados de su utilización.

Dentro de las fibras que se utilizan en estas empresas, está el crisotilo que es una variedad de asbestos con unas características especiales, que le confieren mayor seguridad que los otros tipos de asbestos que tanto problema han causado en el pasado y que actualmente, están prohibidos en la normalidad Colombiana.

En el presente documento se relaciona la evidencia técnica y científica que permite afirmar que el uso controlado del crisotilo a nivel industrial no genera ningún tipo de riesgo para la salud de los trabajadores y de los usuarios finales de los productos. El asbestos cristalino como materia prima de una gran variedad de productos manufacturados, principalmente en materiales de construcción (tejas, baldosas, productos de papel y productos de cemento con asbestos), productos de fricción (embrague de automóviles, frenos, componentes de la transmisión) y materias textiles termorresistentes, envases, empaquetaduras y revestimientos.

Así mismo, se presenta el marco regulatorio vigente en el país, cuyo estricto cumplimiento garantiza la protección de la salud de los trabajadores y la preservación del medio ambiente y se demuestra cómo la normatividad colombiana establece un esquema de seguimiento eficaz. Finalmente se concluye como la sustitución del crisotilo, desde el punto de vista técnico y económico no está comprobada y lo más importante, la seguridad de las fibras sustitutas, desde el punto de vista de salud pública, no cuenta con una certificación científica.

2. Generalidades

2.1. Diferentes tipos de asbestos

El término "asbestos" también conocido como "amiantos", no es un mineral por si mismo; es un término genérico dado a un grupo de minerales cuyos cristales se presentan en formas de fibras. El término asbestos fue adoptado con propósitos de identificación comercial únicamente. Los seis minerales comúnmente referidos como asbestos, provienen de dos grupos de minerales conocidos como serpentinas (cristollo, asbestos blanco y anfiboles (amianto, asbestos café, crocidolita, asbestos azul; anfíbilia; tremolita; y actinolita). El cristollo o asbestos blanco, es el único que se extrae y utiliza comercialmente en la actualidad y el único tipo de asbestos utilizado desde hace más de 25 años por la industria colombiana.

Químicamente todos son minerales silicatos, pero mineralogíicamente los dos grupos son ampliamente diferentes y genera una marcada distinción en la manera como sus fibras son procesadas por el pulmón una vez son inhaladas.

Las fibras largas características de los anfiboles, permanecen más tiempo en la vía aérea, penetran más fácil al tejido pulmonar y su eliminación es poco probable. Por otro lado, el cristollo se fractura en fibras cortas, que son eliminadas más rápidamente del pulmón.

La forma de agua facilita que los anfiboles penetren hasta la periferia del pulmón; en contraposición al cristollo que forma agregados heterogéneos que hace difícil la penetración hasta la periferia del pulmón.

A mayor permanencia de una partícula en el pulmón (biopersistencia), la probabilidad de fibrogenesis (inflamación crónica y formación de cicatrices en el tejido pulmonar) y efecto carcinogénico es mayor. Se ha demostrado que la biopersistencia del cristollo es menor (pocos días) que la de los anfiboles (varios meses). El cristollo se fracciona en fibrillas submicroscópicas y es más soluble por su alto contenido de magnesio¹.

El contenido de hierro, está asociado con mayor capacidad de fibrogenesis; un alto contenido de hierro (27%) es típico de los anfiboles, mientras que un contenido menor (- 6%) se encuentra en las fibras tipo cristollo.

¹ Bernstein DM, Hoskins JA. The health effects of chrysotile: current perspective based upon recent data. Regul Toxicol Pharmacol. 2011;61(1):1-13. *J.Ciencia podría yo estar expuesto al asbestos?*

El uso Controlado del Cristollo – Versión 7 - Febrero de 2016

Página 5

Las grandes diferencias planteadas demuestran porque el cristollo es el único tipo de asbestos que puede ser utilizado a nivel industrial. Su uso controlado elimina cualquier posibilidad de riesgo en términos de salud.

Table 1 Typical chemical composition (percent)

| Compound | Chrysotile ¹ | Tremolite ² | Amosite ² |
|--------------------------------|-------------------------|------------------------|----------------------|
| SiO ₂ | 40.6 | 55.10 | 49.70 |
| Al ₂ O ₃ | 0.7 | 1.14 | 0.40 |
| Fe ₂ O ₃ | 2.3 | 0.32 | 0.03 |
| FeO | 1.3 | 2.00 | 39.70 |
| MnO | — | 0.10 | 0.22 |
| MgO | 39.8 | 25.65 | 6.44 |
| CaO | 0.6 | 11.45 | 1.04 |
| K ₂ O | 0.2 | 0.29 | 0.63 |
| Na ₂ O | — | 0.14 | 0.09 |
| H ₂ O | — | 3.52 | 1.83 |
| H ₂ | — | 0.16 | 0.09 |
| CO ₂ | 0.5 | 0.06 | 0.09 |
| Ignition loss | 14.0 | — | — |

¹ Typical chemical analysis of Canadian chrysotile from the Quebec Eastern Townships (LAB Chrysotile, Inc., Quebec, Canada)
² Hodgson (1979); pp. 80-81

2.2. Diferentes tipos de exposición al asbestos

Los diferentes minerales de asbestos están ampliamente presentes en el ambiente. Pueden encontrarse en grandes depósitos naturales como en la mina Las Brisas, en el municipio de Campamento en Antioquia, o como contaminantes de otros minerales. La manera más probable de exposición es a través de la inhalación de fibras suspendidas en el aire, las cuales provienen en su mayoría de fuentes naturales.

En casi toda muestra de aire pueden detectarse bajos niveles de asbestos que no representan riesgo para la salud. Por ejemplo, en el aire en áreas rurales se encuentran típicamente 10 fibras por metro cúbico (fibras/m³) de aire, equivalente a 0.00001 fibras/cc². Los niveles que se encuentran generalmente en las ciudades son 10 veces más altos. Las concentraciones en hogares, escuelas y en otras viviendas que contienen materiales fabricados con cristollo varían entre aproximadamente 30 y 6,000 fibras/m³ (0.00003-0.006 fibras/cc²).

¹ Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades del Gobierno de los Estados Unidos (ATSDR). ToxFAQs™. Asbestos, septiembre de 2001, número 13. *J.Ciencia podría yo estar expuesto al asbestos?*

El Uso Controlado del Cristollo – Versión 7 - Febrero de 2016

Página 6

En Colombia, la concentración máxima permisible por la autoridad competente a nivel ocupacional (empresas) es de 0.1 libras/c³ (hasta 3000 veces más alta que la concentración promedio en las viviendas techadas con cubiertas de fibrocemento); las concentraciones medidas semestralmente en los puestos de trabajo de las empresas del sector del crisotilo (fibro-cemento y fricción), están significativamente por debajo de estos valores⁴.

Estudios realizados por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA), el Instituto Nacional de Seguridad y Salud Laborales de Estados Unidos (NIOSH) y la industria automotriz concluyen que los residuos producidos por el desgaste de los frenos no constituyen una fuente significativa de asbestos atmosférico⁵.

En resumen, el eje central de discusión debe focalizarse desde el punto de vista de la seguridad y salud en el trabajo, en los sitios en donde la fibra es utilizada como materia prima; el cumplimiento de todas las normas en la materia, garantiza la preservación de la salud de los trabajadores.

3. La salud de los trabajadores está asegurada

3.1. El uso controlado del crisotilo es seguro

El enfoque basado en el uso seguro del crisotilo, implica entre otras cosas estrictos controles sobre la extracción, tratamiento, fabricación, transporte, manipulación y almacenamiento definitivo. A manera de ejemplo Canadá siendo uno de los líderes mundiales del desarrollo sostenible de los recursos naturales, tiene como responsabilidad fundamental el uso seguro de todos los minerales y metales, incluyendo el crisotilo. En la práctica esto implica que si un recurso natural es utilizado de manera responsable, controlando los posibles riesgos que puedan existir, los minerales y metales pueden entonces ser producidos, utilizados, reutilizados, reciclados y devueltos al medio ambiente de manera segura y sostenible.

Las repercusiones del empleo de sustancias con algún tipo de riesgo para la salud humana, pueden ser minimizadas a través del control estricto a su exposición.

³ <http://www.lindonesiasprotecciones.gov.co/documents/NormatividadResolucionesRes-2400-1979.pdf>

⁴ Fundación para la Protección al Ambiente y la Salud FAS

⁵ Jacko MG, DuCharme RT, y Somers JH (1973). Society of Automotive Engineers. Reprint #730548: 1813-1831

Las medidas de control aplicadas en cada una de las etapas del proceso, le han permitido a la industria mantener niveles de concentración de crisotilo por debajo de los valores límites permisibles por la autoridad competente, lo cual es reflejo de su efectividad. Lo anterior, sumado a los controles médicos, la capacitación y las medidas complementarias de protección personal, ha permitido garantizar la salud y la seguridad de los trabajadores.

El uso controlado del crisotilo ha sido respaldado en reiteradas ocasiones y en pronunciamientos públicos por las organizaciones sindicales vinculadas a la industria.

3.2. La regulación vigente es suficiente

El Convenio 162 de la OIT regula de manera integral el uso del asbesto en condiciones de seguridad. De conformidad con lo establecido en la ley 436 de 1998, que aprobó dicho Convenio, éste se aplica a todas las actividades en las que los trabajadores estén expuestos al asbesto (crisotilo) en el curso de su trabajo.

Las medidas de prevención adoptadas en la ley y cumplidas estrictamente por sus destinatarios, son suficientes para garantizar el bien jurídico tutelado, que es la salud de los trabajadores. También la regulación es suficiente en materia ambiental.

3.3. La normatividad Colombiana establece un esquema de seguimiento eficaz

El Ministerio de Protección Social, mediante resolución 935 de 2001 conformó la Comisión Nacional de Salud Ocupacional del Sector Asbesto, como organismo operativo de las políticas y orientaciones del Sistema General de Riesgos Profesionales, en relación con el uso, manejo, utilización, manipulación y mecanismos de control de los riesgos derivados del asbesto, con el fin de consolidar programas de salud ocupacional, medidas preventivas y sistemas de vigilancia epidemiológica.

Dicha Comisión está activa y de ella forman parte:

- El Ministro de Trabajo y Seguridad Social o Director General de Salud Ocupacional y Riesgos Profesionales del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social
- El Presidente de la Asociación Colombiana de Fibras – ASCOLFIBRAS, o su delegado.
- Dos delegados de las empresas del sector asbesto.
- Dos delegados de los sindicatos del sector asbesto.

- Gerentes o delegados de las Administradoras de Riesgos Profesionales, a las cuales se encuentren vinculadas las empresas del sector asbestos.

En abril 29 de 2008, el Ministerio de Protección Social, mediante resolución 1458 de 2008 modificó la Comisión Nacional de Salud Ocupacional del Sector Asbesto y entre los considerandos, expreso que el Gobierno Nacional considera necesario regular no solo el uso seguro del crisotilo, sino de todas las fibras que real o potencialmente representen riesgo para la salud de los trabajadores y de la población en general, toda vez que según los estudios realizados por la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC), organismo vinculado a la Organización Mundial de la Salud (OMS), se ha identificado que varias de esas fibras pueden ocasionar cáncer en los humanos. Los principales cambios efectuados mediante dicha resolución, los podemos resumir en:

- Se modificó el nombre Y pasó a llamarse Comisión Nacional de Salud Ocupacional del Asbesto Crisotilo y otras Fibras.
 - Amplió la participación a las principales empresas que manejan fibras en los sectores de fibrocemento y fricción principalmente.
 - Establecio que la Comisión realizará funciones relacionadas exclusivamente con el uso y manejo seguro de las fibras utilizadas en los sectores de fibrocemento y fricción.
- El funcionamiento de esta comisión, ha sido reconocido como modelo para otras comisiones, por parte del Ministerio de la Protección Social.

Por otra parte, el Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia expidió la Resolución 007 de 2011. Por la cual se adopta el Reglamento de Higiene y Seguridad del Crisotilo y otras Fibras de uso similar, documento que fue desarrollado de manera multipartita entre el Gobierno (Ministerio de la Protección Social y de Ambiente, Vivienda Y Desarrollo Territorial), trabajadores, empresas, academia, organismos normalizadores entre otros⁶. En la misma se establecen de manera exigente, las características de los bienes o sus procesos y métodos de producción conexos, con inclusión de las disposiciones administrativas aplicables, con el fin de: 1) Reducir en los ambientes de trabajo, la exposición al polvo de crisotilo y de otras fibras de uso similar. 2) Establecer procedimientos y prácticas de control factibles y razonables para reducir, por debajo de los valores límites permisibles fijados por la autoridad competente, la exposición profesional al polvo de crisotilo y de otras fibras de uso similar, en los ambientes de trabajo. y 3) Prevenir los efectos perjudiciales para la salud de los trabajadores derivados de la exposición al polvo de crisotilo y de otras fibras de uso similar.

La industria ha manifestado su compromiso total con el cumplimiento de esta disposición, que entró en vigencia a partir del mes de mayo de 2013.

3.4. El crisotilo se usa en Colombia en forma segura

La industria colombiana de fibrocemento y fricción que utiliza el crisotilo como materia prima en sus procesos de producción, ha adoptado de manera voluntaria, el principio del uso seguro que posteriormente, fue reglamentado por la ley 436 de 1998, que aprobó el Convenio 162 sobre Utilización del Asbesto en Condiciones de Seguridad de la OIT.

En la adopción de este principio, se toman medidas de control que inclinan con la adquisición, el transporte desde el puerto o la mina, el descargue, el almacenamiento, su utilización, el reciclaje de subproductos, el manejo responsable de los residuos, la educación continuada a los trabajadores, el seguimiento periódico a su estado de salud, la dotación, mantenimiento y reposición de los elementos de protección personal necesarios y las adecuaciones locativas como lavanderías y vestierios, respaldados por el conocimiento científico y las innovaciones técnicas que permiten el uso seguro del crisotilo y el mejoramiento de las condiciones y el ambiente de trabajo.

Como testimonio del éxito de la adopción de este principio, una industria colombiana, que desde su fundación hace más de 30 años viene utilizando exclusivamente el crisotilo bajo estos preceptos, hasta la fecha no tiene registros de enfermedades asociadas con la utilización de esta materia prima.

La implementación de este principio en la industria colombiana, es controlado mediante auditorias periódicas y la realización de mediciones, ocupacionales, de fibras para verificar el nivel de cumplimiento, lo cual ha sido verificado en múltiples oportunidades por visitas de vigilancia y control realizadas por funcionarios del Ministerio de la Protección Social a las diferentes plantas tanto del sector de fricción así como del sector del fibrocemento.

Las estadísticas oficiales en Colombia, no identifican ningún caso de muerte en el país asociado con la producción, consumo y comercialización de productos fabricados con crisotilo. Las pocas estadísticas existentes a nivel mundial, están asociadas a todos los tipos de asbestos y principalmente a los anfíboles.

4. La salud de los usuarios y el medio ambiente también está garantizada

⁶ <http://fondosriesgoprofesionales.gov.co/documents/Normatividad/Resoluciones/res-007-2011.pdf>

4.1. La regulación vigente para usuarios es integral: desde que sale de la mina hasta que se dispone del producto terminado, incluyendo el manejo de residuos.

Tanto tratados internacionales como la normalidad ambiental vigente y el reglamento técnico en trámite, regulan ampliamente los posibles riesgos asociados con el crisotilo. La regulación en mención garantiza un manejo controlado desde el proceso de extracción de este elemento natural hasta su disposición final. Se trata de un producto ampliamente estudiado dentro del marco de los principios de prevención y precaución que regulan la saludabilidad pública y la protección al medio ambiente. El usuario que usa productos con crisotilo lo encuentra siempre encapsulado en formatos que impiden su liberación en forma de fibra o polvo. Aun en el evento de liberación de fibra o polvo, esta situación se da en concentraciones o niveles muy bajos que en nada afectan el bienestar, la salud o el medio ambiente.

En el año 2007, el Ministerio de la Protección Social expidió la **Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Neumoniosis (silicosis), neumoconiosis del minero de carbon y asbestosis**, que contiene disposiciones de obligatoria consulta por todos los actores del sistema de seguridad social integral. Las mencionadas Guías, como su nombre lo indica, se elaboraron desde un enfoque integral, es decir, que emiten recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible para prevenir, realizar el diagnóstico precoz, el tratamiento y la rehabilitación de los trabajadores en riesgo de sufrir o afectados por las enfermedades profesionales objeto de las GATISO. Este enfoque involucra a las diferentes disciplinas de la salud ocupacional, desde las cuales se concretan las intervenciones para el control de los factores de riesgo ocupacional.

En el mismo año, también expidió la **Guía de Atención Integral de Salud Ocupacional Para Cáncer de Pulmón Relacionado con El Trabajo (GATISO-CAP)**; esta Guía constituye fundamentalmente una herramienta para la toma de decisiones frente al cáncer de pulmón asociadas con la exposición laboral a agentes carcinógenos, en la cual se recomiendan cursos de acción óptimos y eficientes (pasos críticos), pero no se definen niveles mínimos de desempeño, ni se formulan programas o políticas. Dado que las recomendaciones fueron emitidas con base en la mejor evidencia disponible, no adquirían deberían tener una justificación lo suficientemente soportada.

El 02 de diciembre del 2009, el Ministerio de la Protección Social y el Instituto Nacional de Cancerología, expidieron el **Plan Nacional Para la Prevención del Cáncer Ocupacional en Colombia** con los propósitos de desarrollar y mantener un sistema de información para recolectar información acerca de la morbilidad atribuible y de las características de la exposición a cancerígenos presentes en el ambiente laboral; investigar los agentes carcinógenos y las pruebas de tamizaje y el control de la exposición; implementar sistemas de monitoreo a nivel Gubernamental; determinar prioridades en

la vigilancia; evaluar periódicamente la efectividad de las medidas implementadas y dar cumplimiento a recomendaciones internacionales.

En el mes de julio de 2010, el Ministerio de la Protección Social, expidió el Plan Nacional para la Prevención de la Silicosis, la Neumoniosis de los Mineros del Carbon y la Asbestosis, el cual tiene en cuenta y complementa otros esfuerzos y aportes liderados por el Ministerio de la Protección Social, tales como el Plan Nacional de Salud Ocupacional, el Plan Nacional de Salud Ocupacional, los reglamentos técnicos de silice, de crisotilo y otras fibras de uso similar y de cancer, el Plan Nacional de Cáncer Ocupacional y las Guías de Atención Integral en Salud Ocupacional de las tres neumoniosis objeto del presente plan y de cancer de pulmón y el sistema de vigilancia epidemiológica del cáncer ocupacional, principalmente.

Recientemente, El Ministerio del Trabajo celebró el Contrato 241 de 2012⁷, con el Instituto Nacional de Cancerología cuyo objeto es la implementación del Plan Nacional de Prevención del Cáncer ocupacional y SIVECAO, que contempla realizar los abusos y la implementación del Sistema de vigilancia epidemiológica para el cáncer ocupacional (SIVECAO) en su fase I y de sus herramientas, dentro del programa de prevención del cáncer ocupacional en Colombia.

El marco regulatorio en Colombia es amplio y completo, y las autoridades de vigilancia y control deben exigir su aplicación para una efectiva prevención de los riesgos.

4.2. El uso razonable del crisotilo no representa ningún riesgo para el usuario ni para el medio ambiente

El uso razonable del crisotilo en Colombia no ha evidenciado afectación alguna para los usuarios ni para el medio ambiente. Esta circunstancia ha sido reconocida en relación con toda la cadena de extracción y uso del crisotilo. Así, en materia de su transporte, el "Libro Naranja de Naciones Unidas" al hacer referencia al Asbesto Blanco (crisotilo) sumetido o fijo en un aglomerante natural como el cemento, que es el caso en Colombia, lo recategoriza por fuera de un contexto de peligrosidad. La Comisión Asesora Permanente de Construcciones Sismo Resistentes ha aviado su uso. Así mismo, los estándares regulados sobre elementos peligrosos se refieren al formato fibra o polvo, y no al de los productos finales que se comercializan en Colombia y que

⁷

http://www.cancer.gov.co/documents/12_5_2012_4_46_18_PM_Producto_Plan_Nacional_Prev_Cancer.pdf

⁸ http://www.uneece.org/fileadmin/DAM/trans/danger/publ/unrec/rev17/SpanishRev17_Volume1.pdf

utilizan como una de sus materias primas el crisotilo⁹. De la misma manera, la disposición final de residuos con crisotilo cuenta con una amplia reglamentación que garantiza la protección ambiental.

4.3. La normatividad colombiana define un esquema de seguimiento eficaz

Las autoridades ambientales y de salud, cuentan con amplias facultades para constatar los usos y destinación del crisotilo. No existe aspecto alguno de la cadena de producción que no sea objeto de revisión y control. Desde el manejo de la información del crisotilo, hasta su manejo como residuo, existen esquemas de evaluación de impacto ambiental, registro, control y seguimiento. Es decir, este mismo esquema se encuentra en los países en que se autoriza su uso y desde los cuales se comercializa el crisotilo.

5. No es posible la sustitución

5.1. Concepto de bienes sustitutos

5.1.1. Sustitutibilidad técnica

El artículo 10 de la Ley 436 de 1998 del Congreso de Colombia, por medio de la cual se aprueba el Convenio 162 sobre Utilización del Asbesto en Condiciones de Seguridad¹⁰, adoptado en la 72^a Reunión de la Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo, Ginebra 1986, establece:

"Cuando sea necesario para proteger la salud de los trabajadores y sea técnicamente posible, la legislación nacional deberá establecer una o varias de las medidas siguientes:

a) siempre que sea posible, la sustitución del asbesto, o de ciertos tipos de asbesto o de ciertos productos que contengan asbesto, por otros materiales o productos o la utilización de tecnologías alternativas, científicamente reconocidos, por la autoridad competente, como inofensivos o menos nocivos;

b) la prohibición total o parcial de la utilización del asbesto o de ciertos tipos de asbesto o de ciertos productos que contengan asbesto en determinados procesos de trabajo.

⁹ <http://www.alcaldiaibonita.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=18718>

De conformidad con el precepto anterior, es claro que la sustitución se debe dar cuando sea posible y sobre la base de que la fibra sustituta esté "científicamente reconocida por la autoridad competente como inofensiva o menos nociva", en los productos tanto de fricción como los de fibrocerámico.

En este orden de ideas, ninguna de las fibras que se utilizan actualmente en Colombia como alternativas tanto en el sector de fricción (fibra de vidrio) como en el de fibrocerámico (polyvinyl alcohol - PVA), han sido reconocidas científicamente por autoridad competente como inofensivas o menos nocivas y no pueden ser clasificadas desde esta óptica, como sustitutas avaladas por la Ley 436 de 1998 y el C-162 de la OIT.

En el caso concreto del fibrocerámico, se utilizan dos fibras Polyvinyl Alcohol - PVA y Celulosa, ambas están siendo evaluadas actualmente de cerca por las autoridades internacionales, por evidencia de cancer en animales. La Organización Mundial de la Salud en noviembre de 2005, realizó una reunión en donde analizaron los mecanismos de carcinogenidad de las fibras y evaluaron los sustitutos del crisotilo, cuando se refieren al polyvinyl alcohol - PVA, establecen que los datos fueron insuficientes para una clasificación de peligro y fijan una posición "indeterminada".¹¹

La agencia internacional para la Investigación del cáncer (IARC), organismo vinculado a la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el último documento que define el listado de agentes y exposiciones que deben ser consideradas por esta institución en futuras evaluaciones, establece que las fibras de celulosa y de polyvinyl alcohol - PVA, deben ser evaluadas con una alta prioridad por evidencia de carcinogenidad en animales. De esta forma, no pueden ser clasificadas como inofensivas o menos nocivas y por el contrario, llena de grandes dudas su utilización y obliga a darles un trato con una precaución similar al de otras fibras que pueden ocasionar problemas de salud para los trabajadores¹¹.

5.1.2. Sustitutibilidad económica

Una forma de evaluar la sustitutabilidad económica es la prueba del monopolista hipotético, que consiste en suponer un incremento pequeño, permanente y significativo en el precio de un bien y evaluar la respuesta del consumidor. En el caso de los productos fabricados con crisotilo, un incremento pequeño, permanente y significativo en su precio no induciría a los usuarios a consumir bienes con fibras sustitutas. En consecuencia, los bienes no pueden considerarse como sustitutos. La Superintendencia de Industria y Comercio así lo concluyó al objetar la integración de las empresas Colombit y Eternit en el año 2003.

¹⁰ WHO Workshop on Mechanisms of Fibre Carcinogenesis and Assessment of Chrysotile Asbestos. Substitutes s. 8-12 November 2005, Lyon, France .

¹¹ Sixth IARC Monographs Advisory Group on priorities for future evaluations. Priority List of agents and exposures to consider in future IARC Monographs

6. La seguridad de las fibras propuestas como sustitutas, no ha sido comprobada

6.1. No se ha comprobado que las fibras propuestas (sucedáneas), sean menos riesgosas para los trabajadores que el crisotilo

Diferentes autoridades internacionales se han pronunciado frente al Polyvinyl Alcohol – PVA y las fibras de celulosa utilizadas comúnmente en Colombia como sucedáneas, emitiendo conceptos que invitan a ser cautelosos en la utilización de estas fibras ya que los estudios preliminares, han evidenciado que pueden occasionar cancer en animales¹² y por lo tanto, pueden ser probablemente cancerígenos para humanos.

Ninguna autoridad competente Internacional ni Nacional, las ha clasificado como inofensivas o menos nocivas tal y como lo manda el C-162 de la OIT.

En la industria que utiliza estos materiales, se implementan medidas de higiene y seguridad similares a la del crisotilo, para controlar el riesgo para los trabajadores.

Los conceptos técnicos se orientan hacia el manejo seguro de "fibras" o "materiales", ya que cualquiera de ellos si se permite que alcancen una concentración peligrosa en el medio ambiente laboral durante un tiempo suficiente, sin la implementación de las medidas de protección y control adecuadas, es potencialmente generador de riesgos para la salud de los trabajadores.

6.2. No se ha comprobado que las fibras sustitutas (sucedáneas) sean menos riesgosas para los usuarios que el crisotilo.

Los productos de alta densidad de fibrocemento o fricción, SON SEGUROS para el usuario final; no

¹² Sum IARC Monographs Advisory Group on priorities for future evaluations. Priority List of Agents and exposures to consider in future IARC Monographs

permiten la liberación espontánea de fibras hacia el medio ambiente.
Un producto de alta densidad fabricado con fibras sucedáneas, ofrece el mismo nivel de riesgo y obliga a tomar las mismas medidas de precaución consistentes en evitar la generación de polvo fino. No se puede afirmar que por el hecho de ser fabricado con fibras sucedáneas, el nivel de riesgo es menor y se puede permitir la generación de polvo fino sin ninguna precaución.

7. Aspectos socioeconómicos

La industria de fibrocemento con crisotilo existe en Colombia desde hace más de 65 años y se estima que ha instalado más de 300 millones de metros cuadrados de tejas y más de 40.000 km lineales de tuberías para acueducto y alcantarillado; se estima que aproximadamente se fabrican 230 mil toneladas anuales de fibrocemento que equivalen a un poco mas de 19 millones de m² de cubiertas, con lo que se han podido cubrir aproximadamente 350.000 viviendas anuales. En toda la historia de operación de las fábricas en Colombia, se ha podido darle techo a más de 5 millones de viviendas con lo cual, se ha logrado beneficiar a miles de familias de bajos ingresos en el país; se calcula que uno de cada dos colombianos habita o ha habitado bajo cubiertas lechadas; de fibrocemento con crisotilo. Esta cuantificación da una idea clara de los intereses comerciales que se mueven en torno al volumen del mercado, teniendo en cuenta que el 90% del volumen total de la industria del sector en el mundo entero, está dedicado a la fabricación de materiales de construcción.

En el sector del fricción, se estima que aproximadamente 375.000 vehículos de servicio público de carga y 165.000 vehículos públicos de pasajeros en Colombia, tienen instalados en sus sistemas de freno productos fabricados con fibra de crisotilo; adicionalmente, se estima que aproximadamente 3.190.000 vehículos particulares utilizan los mismos productos. El sector en general aporta aproximadamente 2.500 empleos directos y más de 60.000 indirectos.

8. Antecedentes Legislativos

La Comisión Quinta del Senado en su sesión del 02 de abril/2008, aprobó las 2 ponencias negativas a los proyectos de Ley No. 35-07 y 177-07 presentados por los Senadores Jesus Jernal Amoroch y Zulema Jaitin, respectivamente, que intentaban la prohibición en Colombia de todo tipo de asbestos.

Actualmente cursa en la Comisión Séptima del Senado de la República, el proyecto de ley 97 de

2015 Senado, "Por la cual se prohíbe la producción, comercialización, exportación, importación y distribución de cualquier variedad de asbestos en Colombia"; está pendiente del primer debate.

Anexo 1 HISTORIA

Desde el año 2005, se viene adelantando una acción popular con radicación 2005-2488 interpuesta por JUAN JOSE LAUNDE contra MINPROTECCION, MINERA LAS BRISAS Y OTROS. En una reciente actuación, el juez vinculo al proceso a las empresas Eternit en Colombia, a industrias Reco, a las Empresas Públicas de Medellín, a Peldar, a Fretec y a la Empresa de Acueducto y Alcantarrillado de Bogotá.

9. Otros Antecedentes

9.1. Acción Popular

Desde el mes de enero de 2015, se viene adelantando una acción de grupo con radicación 11001334002201500058-00 interpuesta por GUILLERMO ORLANDO CAEZ GOMEZ Y OTROS OTROS contra ETERNIT COLOMBIANA S.A., INCOBEST S.A., TECNOLOGIA EN CUBRIMIENTO S.A., TOPTEC S.A. O MANILIT S.A., MANUFACTURAS DE CEMENTO S.A., NACION – CONGRESO DE LA REPUBLICA.

Desde el mes de enero de 2015, se viene adelantando una acción de grupo con radicación 11001334002201500058-00 interpuesta por GUILLERMO ORLANDO CAEZ GOMEZ Y OTROS OTROS contra ETERNIT COLOMBIANA S.A., INCOBEST S.A., TECNOLOGIA EN CUBRIMIENTO S.A., TOPTEC S.A. O MANILIT S.A., MANUFACTURAS DE CEMENTO S.A., NACION – CONGRESO DE LA REPUBLICA.

9.2. Acción de Grupo

Las fibras de asbestos o amianto, son minerales fibrosos, son fibras naturales muy extensamente distribuidos en afloramientos y depósitos de rocas en todo el mundo. En efecto, se halla en los dos tercios de las rocas que forman la corteza terrestre. La erosión y los vientos transportan estas fibras a distintos lugares y, de este modo, según la región que habitemos, podemos respirar entre 10,000 y 15,000 fibras diarias sin que estemos sometidos a ningún peligro. Las fuentes naturales de amianto liberan más fibras a la atmósfera que las fuentes industriales (extracción y utilización).

La explotación de las propiedades de tensión y de termoresistencia del amianto para uso humano se remonta a la antigüedad. Por ejemplo, en el siglo III AC el amianto se utilizaba en Finlandia para endurecer las ollas de arcilla. En la época clásica, se utilizaban mortajas tejidas de amianto para preservar las cenizas de los muertos famosos. Marco Polo regresó de sus viajes por China con descripciones de un material mágico que podía convertirse en una tela resistente al fuego. En los primeros años del siglo XIX, se conocía la existencia de depósitos en diversas partes del mundo, entre ellas los Urales, el norte de Italia y otras áreas mediterráneas, Sudáfrica y Canadá, pero su explotación comercial no comenzó hasta la segunda mitad del siglo XIX. Para entonces, la revolución industrial creó no solo la demanda (p.ej., para el aislamiento de la máquina de vapor), sino que también facilitó la producción al mecanizar la separación manual de fibras de la roca original.

La industria moderna comenzó en Italia y en el Reino Unido después de 1860, y se aceleró con el desarrollo y la explotación de los extensos depósitos de amianto crisotilo (blanco) en Quebec (Canadá) en el decenio de 1880. La explotación de los también extensos depósitos de crisotilo de los Urales fue modesta hasta el decenio de 1920.

Durante mucho tiempo el amianto estuvo presente en la industria en general; en la década de los 50 y 60 se logró demostrar que este mineral afectó la salud de los trabajadores que participaron en la aplicación de amianto en corazas de barcos que se fabricaron durante la segunda guerra mundial. Esta forma de aplicación (por aspersión), propició que el polvo de este mineral flotara en el ambiente. En estas condiciones, fue posible encontrar concentraciones de polvo de hasta 200 fibras/cc; en muchos lugares de trabajo, las nubes de polvo eran tan densas que los obreros tenían dificultad en verse mutuamente, aun a corta distancia.

Cabe mencionar, que entre 1930 y 1950 no se tenía conocimiento del problema que podía suscitarse y, por tanto, aquellos trabajadores que laboraron durante años sin medidas de seguridad, estuvieron propensos a las enfermedades pulmonares asociadas con el amianto, especialmente los que fumaban.

Los antiguos productos, sobre todo los ásistantes de baja densidad, eran muy polvorrientos y se desmenuzaban con sólo la presión manual (friables). A diferencia de los productos actuales, los antiguos contenían fibras antibióticas (crocidolita y amosite). Esta forma de aplicación, fue utilizada

Anexo 2 ANÁLISIS DE PELIGRO, RIESGOS Y SUSTITUTOS

especialmente en Europa para aislar edificaciones.

Los modernos productos con crisotilo son diametralmente diferentes de los antiguos. Actualmente se utiliza solo un tipo muy particular de asbesto: el crisotilo. La industria pone en el mercado únicamente los productos que se consideran inocuos para el público, en especial los materiales de construcción con cemento-crisolito, los frenos, las juntas y algunos plásticos. Todos estos productos son densos y no fríables, y la fibra de crisotilo se encuentra encapsulada dentro de una matriz de cemento o de resina. En los productos de fibrocemento, la fibra de crisotilo hace parte en una mínima proporción del volumen total del producto (~ 7%), estando la mayor proporción compuesta por cemento, celulosa y otros materiales.

En los antiguos productos, sobre todo en los aislantes, se utilizaban numerosos tipos de fibras de asbesto, incluyendo la crocidolita y la amosite (amfiboles) para fabricar materiales con frecuencia fríables, que pueden desmenuzarse ejerciéndole una simple presión con los dedos.

En Colombia, desde hace más de 65 años se utiliza el asbesto para la fabricación exclusiva de productos de alta densidad de fricción y fibrocemento. Desde hace más de 20 años, se utiliza exclusivamente el crisotilo. En Colombia no se tiene evidencia de aplicación fríable de fibras de asbesto; la situación europea no puede ser comparada con la realidad colombiana.

La agencia internacional para la investigación sobre el cáncer (IARC) es parte de la Organización Mundial de la Salud. La misión de IARC es coordinar y conducir la investigación sobre las causas del cáncer humano, los mecanismos de la carcinogénesis, y desarrollar las estrategias científicas para el control del cáncer.

Anualmente actualiza una clasificación de la carcinogenicidad; en la revisión de septiembre de 2006, se evaluaron 928 sustancias, mezclas o circunstancias de exposición.

Dicha clasificación se fundamenta en cinco grupos así:

- Grupo 1: Es carcinogénico para el hombre (99).
- Grupo 2A: Probablemente carcinogénico para el hombre (66).
- Grupo 2B: Posiblemente carcinogénico para el hombre (246).
- Grupo 3: No puede ser clasificado respecto a su carcinogenicidad para el hombre (516).
- Grupo 4: Probablemente no carcinogénico para el hombre (1).

La última clasificación de agosto del 2015, evalúa 982 sustancias, mezclas o circunstancias de exposición

- Group 1: Carcinogénicos para humanos (118)
- Group 2A: Probablemente carcinogénicos para humanos (75)
- Group 2B: Posiblemente carcinogénicos para humanos (288)
- Group 3: No clasificable como carcinogénico para humanos (503)
- Group 4: Probablemente no carcinogénico para humanos (1)

Es importante mencionar que en el Grupo 1 de la IARC, tenemos sustancias presentes ampliamente en los sectores industriales colombianos como el Benceno que hace parte de los combustibles, las bebidas alcoholicas, la sílice cristalina presente en múltiples materiales de construcción como la arena de río entre otros, el níquel con el que se fabrican muchas monedas en el mundo, la producción de carbón, los anticonceptivos orales, la radiación solar, los benzopirenos presentes en el café tostado y molido, todos los tipos de asbestos y muchos más sustancias y circunstancias de exposición¹³.

¹³ http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/latest_classif.php

Recientemente en la categoría I de la IARC (Carcinógenos para humanos), fue incluido el consumo de carnes procesadas.

Las diferencias entre las clasificaciones de un año al otro, explica la dinámica de este lema y la posibilidad que cada vez, aparezcan más y más sustancias que serán clasificadas en el grupo 1 en la medida que avancen las investigaciones y el conocimiento científico¹⁴.

Todos los tipos de asbestos están clasificados en el Grupo 1 de la IARC. La inclusión en esta categoría debe tener una lectura técnica y científica.

El estar entre los Agentes, Mezclas y Circunstancias de exposición del "grupo 1 " de la lista de la IARC significa que debe prohibirse?

La respuesta es NO, porque la clasificación de la IARC cubre solamente la identificación y caracterización (peligro) de estas sustancias, mezclas y circunstancias de exposición.

No incluye la evaluación de riesgos, es decir: la probabilidad de manifestaciones tóxicas bajo condiciones reales de uso. Esta es una distinción importante: el "peligro" no es "riesgo". La clasificación de la IARC se basa en el peligro, no en el riesgo. De hecho, caracterizar una sustancia como peligrosa no es lo mismo que determinar su verdadero riesgo.

La identificación del peligro es un componente esencial pero insuficiente de la evaluación de riesgos, en la cual es imperativo que se estudien aspectos como lapsos de exposición, niveles de exposición, medidas de controles y en general todas las variables en condiciones reales de utilización, que permitan establecer el verdadero nivel de riesgo.

El vocablo "peligro" en toxicología y en salud pública significa la posibilidad de que una sustancia cause daño a la salud; "riesgo" es la probabilidad matemática (estadística) de que ocurra ese daño. Como ejemplo el hecho de caminar bajo la lluvia entraña el peligro mortal de un rayo, pero el riesgo que le caiga un rayo a una persona es tan bajo que se considera despreciable.

Debido a la confusión conceptual y al uso indiscriminado de los términos "peligro" y "riesgo" hace que de manera reiterativa se interpreten los datos sobre el peligro como datos de riesgo y se genere una manipulación al sentimiento de miedo, especialmente el asociado al cáncer. No es extraño encontrar publicaciones, normalmente motivadas por intereses comerciales, que señalan al asbestos como un cancerígeno sin profundizar en los conceptos antes mencionados y sin diferenciar en su aplicación industrial. No hay tejas de asbestos, hay tejas de cemento que en una mínima proporción, contienen fibras encapsuladas de crisotilo. Este mismo tipo de publicaciones llegan inclusive a afirmar de manera irresponsable, que no existen niveles seguros de exposición al asbestos, desconociendo todo el soporte científico que permite establecer umbrales seguros tanto en las regulaciones internacionales como en la regulación colombiana vigente.

Cuando se trata de sustancias potencialmente nocivas, la metodología que se debe utilizar es la de enfoque triple:

- 1-identificación del peligro (caracterización);
- 2-evaluación de riesgos;
- 3-gestión de riesgos.

Es necesario volver a poner el énfasis en que el esquema de clasificación de la IARC se refiere solamente a la "identificación del peligro". No hace referencia a la "evaluación de riesgos" que, como se menciona, debe incluir los diversos componentes de la dosis y de la duración de la exposición. Por lo tanto, la clasificación de la IARC no está destinada a ser utilizada como instrumento de "gestión de riesgos" para las medidas reglamentarias, sin el paso correspondiente a la evaluación de riesgos.

Si bien la clasificación actual de la IARC no hace distinción entre las diversas variedades de asbestos, los múltiples ejercicios de evaluación de riesgos, realizados durante varios años de investigación en las dos familias del asbestos, han confirmado que el riesgo relacionado con el uso del asbestos crisotilo es absolutamente diferente del de los anfibolos.

Es importante revisar como de las 117 substancias, mezclas o circunstancias de exposición que están clasificadas dentro del grupo 1 de la IARC, hay varias que se utilizan ampliamente y que están presentes en nuestra vida diaria; convivimos con ellas sin que representen un riesgo significativo desde el punto de vista de salud pública. Ejemplo de ello, puede ser el Benceno que está presente en los combustibles.

Debemos entender que una sustancia clasificada como "cancerígena", automáticamente no es sinónimo de "cáncer"; para que esto se dé, deben medir circunstancias como la dosis alta de exposición, el tiempo de exposición, la frecuencia de exposición, la ausencia de medidas de control y protección personal, la forma como se involucran en los materiales o productos finales, etc.

Todas las sustancias químicas (o cualquier sustancia química) pueden ser venenosas a una dosis determinada y según su ruta de exposición específica. Por ejemplo, respirar una cantidad demasiada alta de oxígeno puro, beber cantidades excesivas de agua o comer sal en cantidades excesivas pueden provocar intoxicación o muerte.

Los científicos han cuantificado los peligros de diferentes maneras y en la gráfica que se anexa, se indican las actividades cotidianas con sus riesgos relativos con respecto a las muertes por accidente o por cáncer.

Que se puede afirmar sobre el peligro ambiental que crean las fibras de crisotilo?

¹⁴ Agents Classified by the IARC Monographs, Volumes 1–100, Last update: 30 Aug 2010

El Uso Controlado del Crisotilo – Versión 7 – Febrero de 2016

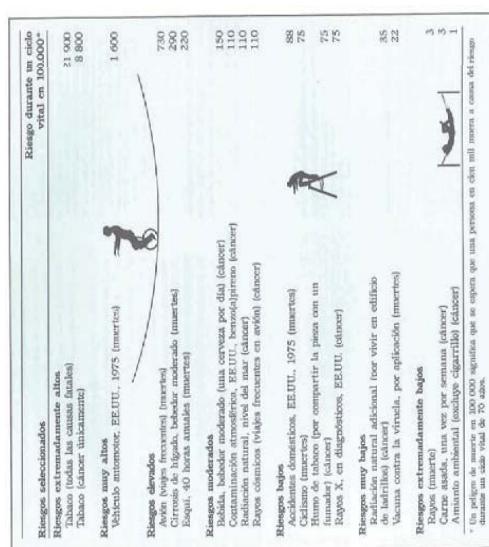
Página 21

El Uso Controlado del Crisotilo – Versión 7 – Febrero de 2016

Página 22

El nivel básico de las fibras de crisotilo en el aire en áreas rurales se encuentran típicamente 0.00001 fibras/cc (fibras por centímetro cúbico de aire). Las concentraciones en hogares, escuelas y en otras viviendas que contienen asbestos varían entre aproximadamente 0.00003-0.006 fibras/cc. La gran mayoría de estas fibras tienen una longitud inferior a 5 micras y por lo tanto no entran dentro de la categoría considerada "peligrosa" para el hombre. Se debe recordar que el límite permitido por la ACGIH es de 0.1 fibras por centímetro cúbico de aire para todos los tipos de asbestos para 40 horas a la semana de exposición¹⁵.

En la siguiente tabla se publicada por B.T. Commins, se puede apreciar el riesgo que una persona muera entre 100.000 por causa del riesgo en un ciclo de vida de 70 años. Observarse como por fumar tabaco, pueden morir casi 30.000 personas entre 100.000, por morir en un vehículo 1.600 muertes, por morir en avión 730 muertes y por morir a causa del amianto o asbestos ambiental se podría esperar una muerte entre 100.000



* Un peligro de muerte en 100.000 significa que se espera que una persona en diez mil muera a causa del riesgo

¹⁵ Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades del Gobierno de los Estados Unidos (ATSDR). ToxFAQs™, Asbestos, septiembre de 2001, número 1.3. ¿Cómo podría yo estar expuesto al asbestos?

Anexo 3 LAS FIBRAS SUSTITUTAS

Las fibras de asbestos crisotilo son hasta ahora las únicas fibras industriales cuyos efectos para la salud de las personas están reconocidos y demostrados. Los demás tipos de fibras han pasado de ser considerados inocuos a ser sospechosos de producir efectos cancerígenos en el sistema respiratorio.

Los estudios más recientes sobre biopersistencia del crisotilo, han permitido evidenciar que al menos dos de las tres fibras que se proponen como alternativas (PVA, para-aramidas y celulósicas), señaladas como sucedáneos aceptables por el CCTEM (Comité Científico sobre Toxicidad, Ecotoxicidad y Medio Ambiente de la Unión Europea), en su "opinión" del 15 de septiembre de 1998, han demostrado poseer una biopersistencia mucho mayor que el asbestos crisotilo que se pretende reemplazar.

De hecho si se revisa la lista de prioridades de la IARC podemos encontrar que algunas de las fibras propuestas como sustitutas del crisotilo, tienen un mensaje de alta prioridad para estudio, por haber evidencia de carcinogenicidad en animales¹⁶.

Anexo 4 EL "RANKING" DE SUSTANCIAS PELIGROSAS DE LA AGENCIA PARA SUSTANCIAS TÓXICAS Y EL REGISTRO DE ENFERMEDADES DE LOS ESTADOS UNIDOS.

La Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades (ATSDR, por sus siglas en inglés), forma parte del Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos. Fue creada por el Congreso en 1980 con el propósito de suministrar información de salud relacionada con la limpieza de vertederos de desechos químicos, según lo dispuesto en la Ley de Respuesta Ambiental, Exhaustiva, Compensación y Responsabilidad Pública (Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability o CERCLA, por sus siglas en inglés). Como organismo principal encargado de la ejecución de las regulaciones de salud dispuestas por CERCLA, la ATSDR evalúa la presencia y la naturaleza de los peligros para la salud generados por los sitios identificados en la lista del Superfondo (Superfund), a fin de ayudar a evitar o reducir la exposición adicional y las enfermedades causadas por estas exposiciones, y expandir la base de conocimientos sobre los efectos en la salud asociados con la exposición a sustancias peligrosas.

La ATSDR analiza principalmente los efectos en la salud que pueden ocurrir a raíz de la exposición a sustancias químicas tóxicas. Ese tema se aborda en la Base de Datos de Sustancias Peligrosas y Efectos en la Salud de la ATSDR (HazDat). La ATSDR publica también resenñas toxicológicas que suministran información sobre sustancias químicas específicas y sus posibles efectos en la salud, estudios de casos sobre medicina ambiental utilizados para suministrar información a los prestadores de cuidados de salud sobre los efectos tóxicos de las sustancias químicas y resúmenes de salud pública (que contienen información sobre las exposiciones a sustancias químicas tóxicas).

La Base de Datos sobre Sustancias Peligrosas y Efectos en la Salud (Hazardous Substances and Health Effects Database o HazDat) disponible en el Espacio en la Red de la ATSDR¹⁷, contiene información sobre las sustancias peligrosas que conforman la lista nacional de prioridades (NPL, por sus siglas en inglés) y los vertederos no incluidos en esa lista, así como información sobre incidentes de emergencia y sobre los niveles en los cuales se presentan efectos en la salud de las personas y de los animales a raíz de la exposición a sustancias peligrosas. HazDat contiene datos sobre contaminación ambiental y otros datos sobre más de 3.000 vertederos peligrosos no

¹⁶ Sixth IARC Monographs Advisory Group on priorities for future evaluations, Priority List of agents and exposures to consider in future IARC Monographs

¹⁷ <http://www.atsdr.cdc.gov/spl/>

Página 25

Efecto 7 – Febrero de 2016

Ejemplo Controlado del Crisotilo – Versión 7 – Febrero 7 – Febrero de 2016

Página 26

Anexo 5: REFERENCIAS SOBRE DISPOSICIÓN DE RESIDUOS DE FIBROCIMENTO CON FIBRAS DE CRISOTILO

controlados para los cuales la ATSDR ha llevado a cabo evaluaciones de salud pública, ha preparado consultas de salud o suministrado respuesta a casos de emergencias por exposiciones de sustancias tóxicas en las comunidades. También tiene información sobre toxicidad tomada de las referencias toxicológicas de la ATSDR sobre más de 200 sustancias encontradas con mayor frecuencia en esos lugares.

Periodicamente actualizan una lista con las sustancias peligrosas y las ordenan acorde con su importancia desde el punto de vista de salud pública. Observese que en la ultima lista publicada en el año 2015, aparecen 118 sustancias por delante del crisotilo que ocupa la posición 119¹⁸.

The ATSDR 2015 Substance Priority List

| 2015 RANK | SUBSTANCE NAME | TOTAL POINTS | 2013 RANK | CAS RN |
|-----------|----------------------------------|--------------|-----------|-------------|
| 1 | ARSENIC | 1671.6 | 1 | 007440-38-2 |
| 2 | LEAD | 1529.4 | 2 | 007439-92-1 |
| 3 | MERCURY | 1458.6 | 3 | 007439-97-6 |
| 4 | VINYL CHLORIDE | 1358.9 | 4 | 000075-01-4 |
| 5 | POLYCHLORINATED BIPHENYLS | 1345.1 | 5 | 001336-36-3 |
| 6 | BENZENE | 1327.6 | 6 | 000071-43-2 |
| 7 | CADMIUM | 1318.8 | 7 | 007440-43-9 |
| 8 | BENZO(A)PYRENE | 1304.4 | 8 | 000050-32-8 |
| 9 | POLYCYCLIC AROMATIC HYDROCARBONS | 1279.1 | 9 | 130498-29-2 |
| 10 | BENZO(B)FLUORANTHENE | 1249.7 | 10 | 000205-99-2 |
| 119 | CHRYSOTILE ASBESTOS | 806.1 | 119 | 012001-29-5 |

- Los productos de fibrocemento con fibras de crisotilo, son de alta densidad en donde se utiliza exclusivamente la fibra en una mínima proporción, dicha fibra va encapsulada en una matriz de cemento, impidiendo la liberación de fibras puras de crisotilo. Esta fibra se caracteriza principalmente, por una baja permanencia en los pulmones en los casos en que es inhalada (baja biopersistencia).
- Los productos de fibrocemento, no pierden sus características de resistencia, geometría y estabilidad por la acción de la intemperie, el tiempo y por el contrario, ya que el cemento es su componente principal, tienen una ganancia pequeña pero constante en su resistencia, una vez han cumplido el ciclo inicial de frage y curado.
- Es poco probable que cuando los productos se fracturen o partan por acción externa, se escapen algunas fibras al aire y también, que se altere la concentración de fibras de asbestos que normalmente existen en el aire provenientes de las fuentes naturales o que se altere las características del suelo en donde se disponen. Por lo tanto bajo estas circunstancias, no se genera ningún tipo de riesgo para la calidad del aire, del suelo ni para las personas.
- La décimo cuarta edición revisada (2005) de las Recomendaciones Relativas al transporte de Mercancías Peligrosas de Naciones Unidas mejor conocido en nuestro medio como "El Libro Naranja de Naciones Unidas", hace referencia al asbestos en el volumen I, Parte 3, Listado de Mercancías Peligrosas y Excepciones relativas a las cantidades limitadas. En la página 266 de dicho documento, numeral 3.2. Lista de Mercancías Peligrosas, identifica al ASBESTO BLANCO (Crisotilo) (número ONU 2590) con la disposición especial 168 que establece: "No está sujeto a la presente Reglamentación el asbestos que va sumergido o fijo en un aglutinante natural o artificial (cemento, plástico, asfalto, resinas, mineral y otros) en forma tal que durante el transporte no puedan desprendese fibras inhalables de dicha

¹⁸ <http://www.atsdr.cdc.gov/spl/>

El Uso Controlado del Crisotilo – Versión 7 – Febrero de 2016

Página 27

El Uso Controlado del Crisotilo – Versión 7 – Febrero de 2016

Página 28

Sustancia en cantidades peligrosas. Tampoco están sujetas a la presente Reglamentación los artículos manufacturados que contienen asbestos y no satisfacen esta prescripción, a condición de que vayan embaladas en forma tal que no puedan desprendese durante su transporte fibras inhalables de dicha sustancia en cantidades peligrosas.¹⁹

- La Guía Criterios para la Aplicación del Reglamento Residuos Peligrosos (D.S. 148/2003 MINSAL), en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental del Gobierno de Chile, identifica como residuo peligroso al “polvo y/o fibras de asbestos, con exclusión de los residuos de materiales de construcción fabricados con cemento asbestos.” Es importante precisar que se busca diferenciar claramente el polvo y fibra de asbestos considerado como residuo peligroso, del residuo de alta densidad fabricado con cemento y crisotilo en mínima proporción.²⁰

- El Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación adoptado por la Conferencia de Plenipotenciarios del 22 de marzo 1989, en el Anexo I Categoría de Desechos que Hay que Controlar, identifica bajo el código Y36 al ASBESTO (polvo y fibras). Hace la aclaración que solamente se refiere a polvo y fibras.²¹
- El mismo convenio de Basilea en el Anexo III Lista de Características Peligrosas, identifica cada una de las características que identifican un residuo como peligroso. Si se analiza cada una de ellas, se encontrará que la única que le aplica al caso del ASBESTO BLANCO (Crisotilo) es la H11 Sustancias tóxicas (con efectos retardados o crónicos), sustancias o desechos que, de ser aspirados o ingeridos, o de penetrar en la piel, pueden entrañar efectos retardados o crónicos, incluso la carcinogenicidad. Si se analiza la aplicabilidad de esta característica al crisotilo, se encuentra que ésta solo es posible en la medida que la fibra quede suspendida en el aire y sea inhalada por las personas; esta situación es factible con el polvo y fibra de ASBESTO pero no con los residuos sólidos de alta densidad de cemento y crisotilo.²²
- El Decreto 4741 de 2005 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de Colombia, por el cual se reglamenta parcialmente la preventión y el manejo de los residuos o desechos peligrosos, identifica bajo el código Y36 Asbestos (polvo y fibra). Nuestra legislación igualmente hace la claridad que se considera residuo peligroso exclusivamente

el polvo y la fibra de asbestos, lo cual es completamente diferente del residuo de alta densidad de cemento-crisotilo.²³

- El manejo que se dé a los residuos de fibrocementos debe evitar cualquier posible manipulación o alteración de la cápsula de la matriz de cemento en la que se encuentra envuelta las fibras de crisotilo, con el fin de que no se produzca la liberación de las mismas. De esta forma el fibrocemento no tendrá características de peligrosidad y se minimiza la posible generación de daño alguno.
- Bajo estas consideraciones, los residuos sólidos de alta densidad de cemento-crisotilo como las cubiertas, no son consideradas como un residuo peligroso y deben ser dispuestas con otros materiales de construcción, de acuerdo con las regulaciones locales.
- Se recomienda adoptar medidas de precaución para limitar la liberación de material particulado como:
 - La humectación previa del material antes de ser transportado para su disposición.
 - Evitar quebrar o triturar las tejas.
 - Transportar hasta el sitio de disposición controlando la posible liberación de material particulado (ej. Cubierto).
 - Descargar en el sitio de disposición de forma tal, que se limite la liberación de polvo (controlar la altura de descarga, humedecer, etc.)
 - Preferiblemente, los residuos deben ser cubiertos lo antes posible, con una capa de tierra de entre 20 y 25 centímetros de altura. Para los efectos, ver el documento Seguridad en la Utilización del Amianto de la OIT, numeral 9 sobre residuos de amianto, en lo que se refiere a residuos de alta densidad.²⁴
- La GUIA TÉCNICA PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL, Residuos de Asbestos y de los productos que los contengan (Contrato 222 de 2013, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial), establece la diferencia entre los residuos de baja densidad (polvo y fibra) y los de alta densidad frente a los requisitos de disposición y los primeros, son considerados como peligrosos mientras que los de alta densidad, no son considerados como peligrosos y deben ser objeto de un procedimiento especial de disposición que evite la liberación de material particulado suspendido en el aire.

¹⁹ http://www.cisproquim.org.codescargas/03S_XVI.pdf

²⁰ http://seia.ssa.gob.cl/quias/pdf/quia_07.pdf

²¹ www.basel.int/text/con-s.doc

²² www.basel.int/text/con-s.doc

²³ www.cisproquim.org.co/legislacion/decreto_4741_de_2005.pdf

²⁴ http://dwhl.oit.or.cr/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=213&Itemid=436

| | |
|---|--|
| <p><i>Copias</i></p> <p>ASCOLFIBRAS Asociación Colombiana de Fibras ENTIDAD SIN ANIMO DE LUCRO Nit: 890.170.555-6</p> <p>Bogotá, marzo 15 de 2016</p> <p>Doctor Antonio José Correa Jiménez. Presidente de la Comisión Séptima Honorable Senado de la República Ciudad.</p> <p>Asunto: Documentos sobre el uso controlado del asbestos en Colombia.</p> <p>Honorable Senador Correa,</p> <p>Con el objetivo de enriquecer el debate del proyecto de ley 097/15 Senado, "Por el cual se prohíbe la producción, comercialización, exportación, importación y distribución de cualquier variedad de asbestos en Colombia", ASCOLFIBRAS, de manera cordial y respetuosa, le solicita sean incluidos dentro del expediente de la iniciativa los siguientes documentos que reflejan la verdadera experiencia de la industria en Colombia tanto a nivel laboral como en los avances en riesgos profesionales. En total son cinco (5) documentos, que contienen 112 folios.</p> <p>Cordialmente,</p> <p><i>Jorge Hernan Estrada G.</i> Jorge Hernan Estrada G. Presidente Ejecutivo de ASCOLFIBRAS ASCOLFIBRAS</p> <p>Anexo copia al Secretario de la Comisión Séptima de Senado, doctor Jesús María España de los cinco (5) documentos, que contienen 112 folios.</p> | <p>COMISIÓN SÉPTIMA CONSTITUCIONAL PERMANENTE DEL HONORABLE SENADO DE LA REPÚBLICA: Bogotá D.C., a los diecisiete (17) días del mes de Marzo del año dos mil dieciséis (2016). - En la presente fecha se autoriza la publicación en <i>Gaceta del Congreso de la República</i>, las siguientes Consideraciones.</p> <p>PROPIUESTA DE HECHOS: ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE FIBRAS ASCOLFIBRAS REFERENDADO POR: D.RICARDO HERNAN ESTRADA G. PRESIDENTE EJECUTIVO AL PROYECTO DE LEY N° 097/2015 SENADO. TÍTULO DEL PROYECTO: "POR EL CUAL SE PROHÍBE LA PRODUCCIÓN, COMERCIALIZACIÓN, EXPORTACIÓN, IMPORTACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE CUALQUIER VARIETAD DE ASBESTO EN COLOMBIA". NÚMERO DE FOLIOS: 30 (TREINTA) RECBIDIO EN LA SECRETARÍA DE LA COMISIÓN SÉPTIMA DEL SENADO EL DÍA: JUEVES DIEZSISIETE (17) DE MARZO DE 2016 HORA: 11: 58 A.M</p> <p>Lo anterior, en cumplimiento de lo ordenado en el inciso 5º del artículo 2º de la Ley 1431 de 2011.</p> <p>El secretario</p> <p><i>JESÚS MARÍA ESPAÑA VERGARA</i> JESÚS MARÍA ESPAÑA VERGARA SECRETARIO GENERAL Comisión Séptima del H.Senado de la República</p> |
|---|--|

* * *

COMENTARIOS DE LA ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE FIBRAS –ASCOFIBRAS–

RESUMEN DE LOS ARGUMENTOS DEL SECTOR DE FIBROCEMENTO Y FRICCIÓN QUE UTILIZAN FIBRA DE CRISOTILO, QUE SEÑALAN LOS MOTIVOS POR LOS CUALES EL PROYECTO DE LEY 97 DE 2015 QUE PROHIBE LA PRODUCCIÓN, COMERCIALIZACIÓN, EXPORTACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE CUALQUIER VARIÉDAD DE ASBESTO EN COLOMBIA NO DEBE PROSPERAR HACIA UNA PROHIBICIÓN Y POR EL CONTRARIO, DEBE PROPENDER POR LA EXIGENTE REGULACIÓN DE ESTE Y OTROS MATERIALES DE USO SIMILAR.

LAS CIFRAS DEL SECTOR

- La industria que fabrica productos con el uso de fibra de crisotilo, aporta aproximadamente **2.500 empleos directos y más de 60.000 indirectos**.
- Al año se fabrican 19 millones de m² de cubiertas, con lo que se cubren 350.000 viviendas. En toda la historia de operación de las fábricas en Colombia de más de 70 años, se ha podido techar más de 5 millones de viviendas con lo cual, se ha logrado beneficiar a miles de familias de bajos ingresos en el país; se calcula que uno de cada dos colombianos habita o ha habitado bajo cubiertas techadas de fibrocelamento con crisotilo.
- En el sector del friccion (frenos), se estima que aproximadamente **375.000 vehículos de servicio público** de carga y **165.000 vehículos públicos de pasajeros** en Colombia, tienen instalados en sus sistemas de freno productos fabricados con fibra de crisotilo; adicionalmente, se estima que aproximadamente **3.190.000 vehículos particulares** utilizan los mismos productos.

NO TODOS LOS TIPOS DE ASBESTO SON IGUALES

- Los asbestos son 6 tipos de fibras clasificados en dos categorías: los anfiboles y el crisotilo. Los anfiboles que agrupan 5 tipos de asbestos, están prohibidos en Colombia por sus características de peligrosidad y han sido los causantes de los principales problemas de salud, no se utilizan en el país desde hace más de 30 años; **el único tipo de asbestos usado en nuestro país, es la fibra de crisotilo que posee unas características que permiten su uso seguro**.
- Existe sólida evidencia técnica y científica que permite afirmar que el uso controlado del crisotilo a nivel industrial, no genera ningún tipo de riesgo para la salud de los trabajadores y de los usuarios finales de los productos.
- EN MUCHAS ACTIVIDADES INDUSTRIALES DEL PAÍS, SE MANEJAN DE MANERA SEGURA SUSTANCIAS CLASIFICADAS COMO CANCERÍGENAS SIN QUE SE AFECTE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES NI DE LA POBLACIÓN EN GENERAL.**
- Existen 118 sustancias clasificadas en la categoría I de la IARC que es el Instituto de Investigación del Cáncer; en esta categoría se ubican las sustancias comprobadamente cancerígenas para humanos

y entre dichas sustancias además de estar todos los tipos de asbestos, también hay elementos que están presentes en muchos productos, sustancias y alimentos de uso diario en nuestro país como el benzeno presente en los combustibles, la sílice cristalina en la arena de río y muchos materiales de construcción, el níquel con el que se fabrican las monedas y las bebidas alcohólicas entre otros. El hecho de estar en esta clasificación, no significa que las personas deban enfermarse y todo depende de la manera como se maneje y de las medidas de prevención y control aplicadas.

LA NORMATIVIDAD EN COLOMBIA ESTABLECE UN ESQUEMA DE SEGUIMIENTO EFICAZ.

- La industria en Colombia ha implementado estándares internacionales de seguridad y salud en el trabajo para el manejo de estos materiales, desde mucho antes que le fuese exigido en la legislación. La normatividad e Colombia es amplia y exigente comenzando por la Ley 436/98 que aprobó el Convenio 162 de la OIT, la Resolución 007/2011 que es un reglamento de higiene y seguridad para todas las actividades en las que se utiliza la fibra y también, existen normas técnicas del ICONTEC para la seguridad en las actividades de extracción de la fibra y para la fabricación de productos de fibrocelamento y fricción.
- El **estricto cumplimiento del marco regulatorio vigente en el país**, el cual es reconocido por su alto nivel de exigencia, garantiza la protección de la salud de los trabajadores y la preservación del medio ambiente.
- Los trabajadores de las empresas dan testimonio de los altos estándares que se manejan en materia de seguridad y salud en el trabajo, para el uso seguro de estas materias primas.

PRODUCTOS LIBRES DE CRISOTILO NO SIGNIFICAN LIBRES DE RIESGO; LAS FIBRAS SUSTITUTAS DEBEN SER MANEJADAS CON CRITERIOS SIMILARES DE SEGURIDAD.

- Las fibras que se proponen como sustitutas, no son inocuas ni están exentas de riesgos; las mismas deben ser manejadas como lo han dicho las autoridades de salud en Colombia, con criterios y controles similares a los que se usan para el manejo de la fibra de crisotilo. Productos "libres de asbestos" no son "libres de riesgos".
- Los productos fabricados con crisotilo, tienen diferencias técnicas que los hacen más durables, más resistentes, de mejor rendimiento y de menor costo, características que no pueden ser sustituidas por las fibras alternas.

| | |
|---|--|
| <p>ASCOLFIBRAS Asociación Colombiana de Fibras ENTIDAD SANTUARIO DE ILCRIO Nº 800.170.554-6</p> <p>Bogotá, marzo 15 de 2016</p> <p>Doctor Antonio José Correa Jiménez. Presidente de la Comisión Séptima Honorable Senado de la República Ciudad.</p> <p>LA FORMA SEGURA COMO MANEJA EL CRISTOOL LA INDUSTRIA EN COLOMBIA, NO GENERA PROBLEMAS DE SALUD PÚBLICA.</p> <ul style="list-style-type: none"> Muchas de las cifras que se presentan en el debate sobre la conveniencia de prohibir el cristóol en Colombia, no reflejan la realidad en el país y se plantean de forma distorsionada buscando beneficiar intereses económicos de los competidores. Los eventos de interés en Salud Pública son aquellos trascendentes para la salud colectiva teniendo en cuenta criterios de frecuencia, gravedad, comportamiento epidemiológico, posibilidades de prevenCIÓN y costo-efectividad de las intervenciones entre otros. Ningún usuario de productos fabricados con fibra de cristóol en Colombia ha enfermado por su utilización y las cifras oficiales así lo confirman; los casos conocidos, están asociados directa o indirectamente con la fabricación de productos (ocupacional). Las cifras oficiales en nuestro país, no sustentan ni justifican la declaración de los problemas asociados con el manejo de la fibra de cristóol como un problema de salud pública. <p>EL ORIGEN DE LA POLÉMICA</p> <ul style="list-style-type: none"> La polémica que rodea la utilización de estas fibras se origina en el mal uso que se le dio a las mismas en el pasado, con controles insuficientes, con el uso de variedades de anfibolos en aplicaciones fríables o por aspersión también denominadas de baja densidad que nunca se han dado en Colombia, lo cual hizo que muchas personas se expusieran en forma continua a concentraciones muy elevadas y que enfermaran. La situación actual es muy diferente, solo se utiliza la fibra de cristóol en aplicaciones de alta densidad, con exigentes controles de seguridad y salud en el trabajo, en las cuales, la fibra va sumergida o fija en un aglutinante como el cemento y la resina, que impide la liberación espontánea de fibras de los materiales terminados. Estos productos van debidamente marcados, advirtiendo los riesgos y las precauciones que se deben tener para su manejo. | <p>COMISIÓN SÉPTIMA CONSTITUCIONAL PERMANENTE DEL HONORABLE SENADO DE LA REPÚBLICA- Bogotá D.C., a los diecisiete (17) días del mes de Marzo del año dos mil diecisiete (2016) - En la presente fecha se autoriza la publicación en Gaceta del Congreso de la República, las siguientes Consideraciones.</p> <p>PROUESTA DE HECHOS: ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE FIBRAS ASCOLFIBRAS REFERENDADO POR: DOCTOR JERÓNIMO ESTRADA G. PRESIDENTE EJECUTIVO AL PROYECTO DE LEY N° 57/2015 SENADO TÍTULO DEL PROYECTO: «DÍA EL CUAL SE PROHIBE LA PRODUCCIÓN, COMERCIALIZACIÓN, EXPORTACIÓN, IMPORTACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE CUALquier VARIEDAD DE ASBESTO EN COLOMBIA».</p> <p>RECIBIDO EN LA SECRETARÍA DE LA COMISIÓN SÉPTIMA DEL SENADO EL DÍA JUEVES DIECISiete (17) DE MARZO DE 2016 NÚMERO DE FOLIOS: 3 (TRES)</p> <p>HORA: 11:58AM</p> <p>Con el objetivo de enriquecer el debate del proyecto de ley 097/15 Senado, "Por el cual se prohíbe la producción, comercialización, exportación, importación y distribución de cualquier variedad de asbestos en Colombia", ASCOLFIBRAS, de manera cordial y respetuosa, le solicita sean incluidos dentro del expediente de la iniciativa los siguientes documentos que reflejan la verdadera experiencia de la industria en Colombia tanto a nivel laboral como en los avances en riesgos profesionales. En total son cinco (5) documentos, que contienen 112 folios.</p> <p>Cordialmente,</p> <p><i>Jorge Hernán Estrada G.</i> CC. 10. 207. 580. Presidente Ejecutivo de ASCOLFIBRAS ASCOLFIBRAS</p> <p>Anexo copia al Secretario de la Comisión Séptima de Senado, doctor Jesús María España de los cinco (5) documentos, que contienen 112 folios.</p> <p>3</p> |
|---|--|

* * *

COMENTARIOS DEL SINDICATO UNITARIO DE TRABAJADORES DE LA INDUSTRIA DE MATERIALES PARA CONSTRUCCIÓN "SUTIMAC"

Sindicato Unitario de Trabajadores de la Industria de Materiales Para construcción



SECCIONAL CALI
Personería Jurídica 00239 de Año de 1972 - Dario of. No. 33038
Nit. 880.035.704-3

FILIAL DE CUT, REGIONAL VALLE-CITURAL

Calle 21 No. 8A-58 Cali Tel. 032-4887152

CORREO ELECTRÓNICO: SUTIMACBAS@HOTMAIL.COM

Bogotá 15 de marzo de 2016



Referencia: PROPUESTA AL PROYECTO DE LEY 97 DE 2015
SENADO.

Coronel Saludo,

Yo **CARLOS MARIO ALZATE LONDOÑO**, identificado con cedula de ciudadanía N° 70.413.015 de Bolívar (Antioquia), como representante legal de Nuestra Organización Sindical **SUTIMAC SECCIONAL CALI (Sindicato Unitario de Trabajadores de la Industria de Materiales Para la Construcción)**, Trabajador de la empresa Eternit Colombiana S.A., queremos dirigirnos a usted, para explicarle como estamos laborando en condiciones seguras con el **ASBESTO CRISOTILO**, y para que se nos tenga en cuenta en los debates que se van a dar en la comisión séptima del senado por el proyecto de ley que se ha presentado.

Que el Gobierno Colombiano mediante Ley 436 de 1998, (febrero), Diario Oficial No.43.241, de 19 de febrero de 1998, Por medio de la cual se aprueba el Convenio 162 sobre utilización del Asbesto (Crisotilo) en "Condiciones de Seguridad", adoptado en la 72a. Reunión de la Conferencia General de la Organización Internacional de Trabajo Ginebra 1986. Y que en su momento el ex Vicepresidente y Ex ministro de Trabajo y Seguridad Social, Doctor Angelino Garzón, conforme en mayo de 2001, una estructura tripartita denominada Comisión Nacional

De Salud Ocupacional del Sector Asbesto (Crisotilo), y otras fibras que tiene dentro de sus principales funciones, la de "brindar apoyo al Gobierno Nacional para el desarrollo normativo del Convenio 162 de la Organización Internacional de Trabajo".

Considero que el Gobierno Colombiano reconoció el Convenio 162 como un "instrumento Internacional que tiene como fin el uso controlado del asbesto (Crisotilo)". Que el gobierno no solo con la ratificación del C-162, sino con el desarrollo de otras iniciativas normativas, ha buscado darle cabal cumplimiento al propósito fundamental de dicho convenio como es el de procurar que la legislación nacional prescriba las medidas que habrá de adoptarse para prevenir y controlar los riesgos para la salud debidos a la exposición profesional al asbestos (Crisotilo) y para proteger a los trabajadores contra tales riesgos, revisando periódica y estrictamente dichas medidas a la luz de los progresos técnicos y del desarrollo de los conocimientos científicos, consultando a las organizaciones más representativas de empleadores y trabajadores interesadas acerca de las medidas que habrán de adoptarse para dar efecto a las disposiciones de dicho convenio. Uno de los instrumentos creados para estas consultas, fue la creación de la Comisión Nacional de Salud Ocupacional del Sector Asbesto (Crisotilo) y otras fibras antes mencionada que como se mencionó, tiene una conformación no solo tripartita sino multipartita al darse cabida también a sectores académicos y gremiales.

Sé que hay una gran cantidad de materias primas que pueden producir cáncer, entre otros como el carbón, el Cemento, (silices) los que trabajan con material radiactivo, los que trabajan con las pinturas, los que manipulan el oro y que no son controladas, ni hay políticas claras de su manejo.

UNIDAD PARA VENCER!!!

Como trabajador de este sector y como interesado porque trabajamos día a día con dicha fibra, velamos permanentemente no solo desde nuestra participación en los comités paritarios de Salud Ocupacional que funcionan en cada una de las empresas, sino también desde todos y cada uno de los puestos de trabajo, vigilando que se cumpla con las medidas de control y riesgo que han sido establecidas y que están definidas en nuestra legislación nacional.

Considero que las medidas expedidas por el gobierno y la legislación nacional permiten en nuestro sector, garantizar la salud y seguridad en el trabajo para quienes trabajamos con fibra de Crisotilo. Tomar una decisión contraria al derecho al trabajo, sin tener en cuenta las opiniones de los que realmente laboramos con el material mencionado se estaría dejando a un gran número de familias sin el sustento económico.

Atentamente,

DIEGO FERNANDO CASTRO
Secretario

CARLOS MARIO ALZATE
Presidente



2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

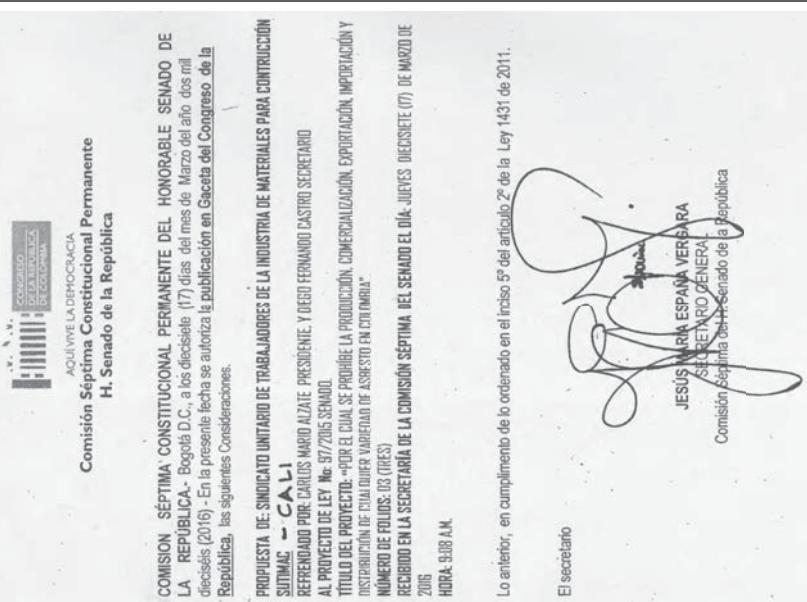
29

30

31

* * *

COMENTARIOS DEL SINDICATO UNITARIO DE TRABAJADORES DE LA INDUSTRIA DE MATERIALES PARA CONSTRUCCIÓN "SUTIMAC BARRANQUILLA"



COMISIÓN SÉPTIMA CONSTITUCIONAL PERMANENTE DEL HONORABLE SENADO DE LA REPÚBLICA.- Bogotá D.C., a los diecisiete (17) días del mes de Marzo del año dos mil dieciséis (2016) - En la presente fecha se autoriza la publicación en Gaceta del Congreso de la República, las siguientes Consideraciones.

PROPIUESTA DE: SINDICATO UNITARIO DE TRABAJADORES DE LA INDUSTRIA DE MATERIALES PARA CONSTRUCCIÓN SUTIMAC- BARRANQUILLA

REFRENDOADO POR: LEINER GUZMAN PRESIDENTE, KEVIN MAJUL SECRETARIO AL PROYECTO DE LEY N°: 97/2015 SENADO.

TÍTULO DEL PROYECTO: "POR EL CUAL SE PROHÍBE LA PRODUCCIÓN, COMERCIALIZACIÓN, EXPORTACIÓN, IMPORTACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE CUALQUIER VARIEDAD DE ASBESTO EN COLOMBIA".

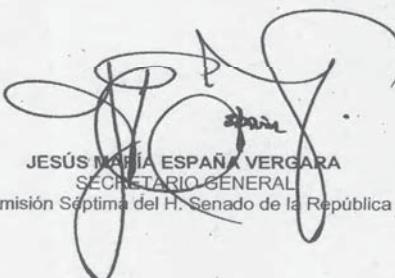
NÚMERO DE FOLIOS: 002 (DOS)

RECIBIDO EN LA SECRETARÍA DE LA COMISIÓN SÉPTIMA DEL SENADO EL DÍA: JUEVES DIECISIETE (17) DE MARZO DE 2016

HORA: 2:08 P.M.

Lo anterior, en cumplimiento de lo ordenado en el ínciso 5º del artículo 2º de la Ley 1431 de 2011.

El secretario



JESÚS MARÍA ESPAÑA VARGARA
SECRETARIO GENERAL
Comisión Séptima del H. Senado de la República

CONTENIDO

Gaceta número 110 - Lunes, 28 de marzo de 2016

SENADO DE LA REPÚBLICA

COMENTARIOS

Pág.

| | |
|--|----|
| Comentarios al Proyecto de ley número 97 de 2015 Senado, "por la cual se prohíbe la producción, comercialización, exportación, importación y distribución de cualquier variedad de asbestos en Colombia" | 1 |
| Comentarios de la Asociación Colombiana de Fibras –Ascolfibras– | 1 |
| Comentarios de la Asociación Colombiana de Fibras –Ascolfibras– | 4 |
| Comentarios de la Asociación Colombiana de Fibras –Ascolfibras– | 13 |
| Comentarios de la Asociación Colombiana de Fibras –Ascolfibras– | 44 |
| Comentarios de la Asociación Colombiana de Fibras –Ascolfibras– | 60 |
| Comentarios del Sindicato Unitario de Trabajadores de la Industria de Materiales para Construcción "Sutimac" | 62 |
| Comentarios del Sindicato Unitario de Trabajadores de la Industria de Materiales para Construcción "Sutimac Barranquilla" | 63 |