

UNIVERSIDAD ACADEMIA DE HUMANISMO CRISTIANO

CARRERA DE PERIODISMO

LA PROBLEMÁTICA DEL ASBESTO EN CHILE

PROFESOR GUIA: BERNARDO REYES

ALUMNO(A): PAMELA SUAREZ HERNANDEZ

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE: LICENCIADO EN COMUNICACIÓN
SOCIAL**

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE: PERIODISTA

SANTIAGO

2000

LA PROBLEMÁTICA DEL ASBESTO EN CHILE

Dedicatoria: A la persona que ha sido luz, inspiración y constancia, en todos mis logros personales. Aunque ya no estés conmigo, este triunfo también es tuyo amado abuelo.

Agradecimientos: A mí madre, Marlene Hernández, a Florin Uribe y a todas aquellas personas, que incondicionalmente me brindaron su apoyo a lo largo de toda mi carrera.

INTRODUCCION

" Se cuenta que durante el 1700, un grupo de mercaderes, vendió a una congregación religiosa antiquísimas telas y maderas, ambas reliquias provenientes supuestamente de las ropas de Jesús y de la cruz en que fue crucificado. Para avalar la autenticidad de las piezas, los astutos mercaderes les prendieron fuego, ante la atónita mirada de los clérigos, ninguno de estos objetos sufrió alteración alguna."(1).

Aunque tal prueba fue suficiente para dar credibilidad a la compra, el asunto no paso de ser una estafa, ya que tanto la tela como la madera estaban hechas de **asbesto**.

Descrito por primera vez por un discípulo de Aristóteles en el 300 antes de Cristo, se trata de un mineral fibroso, al que por décadas se le atribuyeron características casi mágicas.

Amianto, como le llamó a este mineral, en el año 50 antes de Cristo, el pensador griego Dioscórides. Esta fue la designación más utilizada, hasta mediados del siglo XVII, cuando fue reemplazado por el de Asbesto.

Aunque, algunos autores coinciden en señalar que dicho nombre fue introducido por Plinio Segundo, en el año 77 antes de Cristo (2)

Esta denominación, es el nombre genérico proveniente de un grupo de seis minerales: la amosita, crisotilo, tremolita, actinolita, antofilita y crocidolita.

(1) Tiempos Modernos, Carmen Gloria Ramos, (s.e)Chile septiembre 1997.

(2). Samuel Henao Hernández, Asbestos Capitulo 62.)

Compuesto por fibras largas y delgadas, similares a las agujas, este mineral puede llegar a descomponerse y reducirse a partículas microscópicas, fuertes en su consistencia y resistentes al calor y a las sustancias químicas.

Incombustible, con gran firmeza, con variedad de texturas, pobre conductor de la electricidad y con una estructura que lo convierte en un excelente aislante térmico y acústico, el asbesto se convertía a comienzos de siglo, en la varita mágica de la industria, siendo elemento puesto en una amplia gama de productos para comercializarse a nivel mundial.

La estructura fibrosa, así como su baja conductividad térmica y eléctrica, su inercia química, su alta resistencia a la tensión y su completa afinidad al cemento, determinarían su extensa gama de aplicaciones industriales, desde el año 1878.

A lo largo de la historia, ha sido utilizado en una infinidad de productos, desde manteles y cortinas para escenarios teatrales, hasta los sacos del servicio postal, filtros para jugos de fruta, vino, pastas de dientes y trajes a prueba de fuego para bomberos. En las últimas décadas, incluso llegó a utilizarse en las suturas cardíacas.

Usado mundialmente en la industria de la construcción, en el aislamiento de la calefacción y alambres eléctricos; su alta resistencia al calor, lo convirtió también, en un elemento irremplazable dentro de la industria de automóviles, para el revestimiento de placas de frenos, embragues y empaques.

Además es muy usado como complemento en la fabricación de pinturas resistentes al calor; en la gran gama de asbesto-cemento del ramo de la construcción,

en tuberías y accesorios, planchas planas y onduladas para las divisiones de muros, cubrepisos y techos. En la industria del cartón, se introdujo en la producción de plásticos, cajas de vino y cerveza.

Mundialmente los principales países productores de asbesto son Canadá, Brasil, Africa del Sur y Zimbague. En Chile las importaciones de asbesto son principalmente de carácter descendente, provenientes de Canadá, Brasil, y Africa del Sur, respectivamente.

El boom del asbesto se produjo en Chile, luego de finalizada la Segunda Guerra Mundial. Su primera aplicación nacional, fue en la fabricación de una plancha o panel de asbesto puro, muy disminuido en peso, pero resistente, el que se usó masivamente en la construcción de viviendas sociales Después fue el asbesto mezclado con cemento, de cuya unión se fabricaron planchas para techos, tabiques y tuberías. Luego vino la combinación con vinil, especial para pisos, naciendo así, el conocido flexit y sus derivados.

Durante las últimas décadas sin embargo, la reputación del mágico y prestigiado mineral sufrió una precipitada caída. Análisis y estudios científicos, realizados en Inglaterra a partir de 1903, relacionaron su uso con la incidencia y proliferación algunos Cánceres. Finalmente en 1935, la comunidad médica lo identificó como causante de algunas patologías respiratorias, específicamente el Cáncer de Pulmón, el Mesoelioma Pleural Maligno y la Asberstosis.

La primera muerte causada por la inhalación de fibras de asbesto, adecuadamente diagnosticada, se produjo en Inglaterra en 1924, correspondía a una mujer de 33 años de edad, que desde los 13 años trabajó en una fábrica manufacturera, manipulando telas, que contenían asbesto.

El descubrimiento generó un verdadero pánico colectivo, que se tradujo en la demolición de grandes edificios en toda Europa. También se clausuraron importantes construcciones, como el edificio Sede de la Unión Europea, ubicado en Bruselas, el Palacio de Exposiciones y Congresos en Madrid España y la Sede del Parlamento de la ex República Democrática Alemana.

La situación generada desencadenó, la prohibición del uso del asbesto en diversas naciones europeas y en los Estados Unidos. En este último país cálculos entregados por la Agencia de Protección Ambiental Norteamericana (EPA), determinaron que a principios de los años 90 existían más de 30 mil colegios y 750 edificios públicos que contenían asbesto en su composición.

Pero la respuesta del resto del mundo frente a esta problemática, no ha sido la misma. Según un estudio realizado en 1998 por la OIT (organización Internacional del Trabajo) se calcula que sólo durante 1997, más de dos millones de toneladas de asbesto han sido procesadas, la mayoría bajo la composición y mezcla de asbesto-cemento en Asia, Europa del Este y Latinoamérica.

Patricio Jorquera, Ingeniero del Instituto de Investigaciones y Ensayos Materiales (IDIEM) de la Universidad de Chile, explica que mientras estallaba la polémica sobre los efectos nocivos que causaba el asbesto en la salud y el medio

ambiente, Chile se convertía en uno de los países con mayor índice de utilización del material en Latino América.

En nuestro país, desde la década del 50, la empresa Pizarreño S.A. fue líder en la utilización de asbesto, requería de toneladas del mineral, para su exitosa producción de planchas, paneles, tabiques y tubos.

Según datos arrojados por el censo hecho en nuestro país en 1992, el 43,6% de las viviendas contenían planchas de asbesto-cemento en su techumbre, y mayoritariamente este uso se concentra en las casas sociales (denominadas también casas básicas, otorgadas por el gobierno chileno, por medio de un subsidio compartido, entre postulante y Estado)

Estadísticas que contrastan con el 24,5% del Salvador, el 17,9% de México, el 15,8% de Cuba o el 10,4% de Ecuador, que son según las cifras sus más cercanos seguidores.(Organización internacional del Trabajo (OIT) 1993)

Si bien, la utilización del asbesto en nuestro país ha generado ganancias para la economía nacional ha provocado también, el deterioro de la salud de los trabajadores que lo manipulan, sus familia, población en general y medio ambiente.

El uso del asbesto en Chile, gráfica claramente cómo la economía de libre mercado y la legislación chilena han dejado de lado, por décadas, los problemas sociales, argumentando razones de ganancias, costos y falta de información.

MARCO TEORICO

Los temas de medio ambiente y economía, al igual que el análisis de las interacciones entre variables económicas y medioambientales han adquirido cada vez mayor relevancia en distintos ámbitos de la sociedad chilena, suscitando el interés de los diferentes medios de comunicación y opinión pública, así como también de las autoridades y académicos especialistas en estas materias.

Esta investigación se relaciona con un aspecto puntual del amplio tema que abarca la relación del ser humano con el medio ambiente, como lo es la economía y el deterioro que provoca esta disciplina, en la salud humana y el medio ambiente.

El ser humano como especie racional e inteligente, ha dominado el planeta a través de los siglos, mediante la ciencia, la técnica y las artes. Esta conquista de la tierra y sus recursos naturales se produjo en un breve lapso geológico, no superior a 15 mil años, y en el cual la prioridad de toda sociedad ha sido la subsistencia, la satisfacción de las necesidades básicas (comida, abrigo techo), la derrota de la pobreza y las calamidades.

La historia nos recuerda no sólo los hechos y las formas en que las distintas civilizaciones organizaron sus diversas formas de trabajo y producción, sino también las revoluciones tecnológicas y sociales, que han permitido a muchos países, eliminar el fantasma de la falta de alimentos para sus respectivas poblaciones. Muchas naciones desarrolladas, llevan un nivel de vida que ya les permite no tener entre sus necesidades apremiantes la comida, el techo, el vestido; otras han logrado avances

importantes en las más diversas materias, pero la mayoría de las naciones en vías de desarrollo, se esfuerza por conseguir un grado de desarrollo más aceptable para su población..

Los términos "**economía**", "**deterioro de la salud**" e "**impacto ambiental**", suelen ser materia recurrente para estudios que definan a la sociedad chilena actual. Pero ésta terminología difiere en su contenido si son utilizados por renombrados economistas, biólogos, arquitectos o ecologistas, aunque esto poco se estudia, es de una gran relevancia, para lograr identificar a la ciencia económica con las ideas de "**costo social**", "**externalidades**" y "**costos que la sociedad asume**".

Sobre este punto, se hace necesario remontarse en la historia, para llegar a comprender a cabalidad la disyuntiva "**crecimiento económico-deterioro de la salud y medio ambiente**".

Por ello, un importante énfasis del enfoque económico medioambiental ha consistido en estudiar y analizar, los efectos que tiene el crecimiento económico sobre variables epidemiológicas y ambientales. Éste enfoque ha demostrado que la mayor expansión de la economía chilena, ha traído consigo efectos negativos, que se traducen en la sobre explotación de recursos naturales renovables y no renovables, deterioro significativo de la salud humana y del equilibrio en nuestro entorno. Produciendo como es de esperar un alejamiento entre crecimiento y optimas condiciones de vida.

Este efecto negativo en el ambiente es muy importante, debido a que la necesidad de preservar el equilibrio medio ambiental y mejorar el efecto probado del

crecimiento de la economía en las condiciones de vida, requiere de hacer un cambio sustancial y una inversión que en un sentido estricto, debe asumir o internalizar los costos ambientales del crecimiento, desviando para ello, recursos del mismo proceso económico.

A si mismo, la persistente y creciente brecha en la distribución del ingreso, que separa a quienes perciben una proporción desmedida de la riqueza, de quienes reciben una pequeña proporción de los beneficios económicos y los graves impactos ambientales generados, por la propia actividad económica son materia pendiente para las diversas teorías económicas.

Por ello, el estudio, discusión y difusión, de las repercusiones que tiene el desarrollo económico sobre nuestro entorno, se debe de analizar en el ámbito de la ciencia económica en su conjunto, en el área de las interacciones agregadas y actores participantes, en donde la empresa o industria (3), debe asumir un rol preponderante y responsable, para con el entorno y las sociedades.

(3) Unidad básica donde se toman decisiones productivas y donde se ponen en juego un conjunto de incentivos y desincentivos que han de reflejarse en acciones a nivel de mercado., Leopoldo Montesinos Jerez, Departamento de Economía, Universidad Católica BlasCafias, Chile 1999.

**LA FALACIA DE LA CONCRECION INJUSTIFICADA EN LA DISCIPLINA
DE LA ECONOMIA TEORIA DE HERNAN E.DALY y JOHN B. COBB.**

En la universidad moderna, el conocimiento esta organizado en disciplinas académicas, hay normas claras que señalan lo que deben establecer tales disciplinas, estas normas fijan los criterios que dividen la materia de estudio entre las disciplinas y señalan metas para la estructura interna de cada una de ellas.

Esta organización del conocimiento ha sido brillantemente productiva, pero también tiene limitaciones y peligros inherentes, especialmente el peligro de cometer lo que Hernán E. Daly y John B. Cobb, han llamado "**la falacia de la concreción Injustificada de la economía**".

Esta falacia aflora porque la organización disciplinaria del conocimiento requiere de un alto nivel de abstracción, y entre mayor sea el éxito de una disciplina en la satisfacción de los criterios establecidos para ella, mayor será el nivel de abstracción involucrado.

Inevitablemente muchos especialistas de las disciplinas exitosas, acostumbrados a pensar en estas abstracciones, aplican sus conclusiones al mundo real, sin reconocer el grado de abstracción involucrado. Fuera de las ciencias físicas ningún campo de estudio ha alcanzado más plenamente la forma ideal de la disciplina académica que la "economía". A causa de su éxito **ha sido particularmente**

vulnerable, alcanzando en ocasiones los ribetes de una falacia bien concebida pero con una concreción en los hechos injustificada.

Si bien la economía en todas las naciones del mundo ha logrado un éxito importante, al alcanzar la forma ideal de una disciplina académica, no se debe desconocer las limitaciones y la vulnerabilidad que le ha traído este logro frente a la realidad concreta de cada nación.

La obra del economista británico Adam Smith, tiene un fuerte componente histórico y humanista, pero el programa de la disciplina económica iniciada por él, y especialmente acentuada por el economista y pensador David Ricardo, la ha orientado en dirección de una ciencia. En parte ha tratado de encontrar modelos y leyes aplicables a todos los seres humanos, pero sobre todo se ha concentrado en las leyes que gobiernan a la economía industrial moderna. Aunque a veces no es tan cuidadosa como quisiéramos en la aclaración de los límites del tipo de sociedad, en la que estas leyes son aplicables.

La decisión de los economistas de concentrarse en el estudio científico de la economía, antes que en su aspecto histórico y social, fue trascendental, por una parte, ello ha permitido el desarrollo de poderosas herramientas analíticas y útiles instrumentos de pronósticos, por otra parte ha provocado graves distorsiones.

Los economistas de siglos pasados, sabían que las teorías que estudian no son eternas y que en su mayor parte no tienen la misma duración que la existencia humana y sus necesidades en general.

Adam Smith empieza por contrastar el sistema que estudia, aquel en que la división del trabajo se encuentra muy avanzada con las formas anteriores de la sociedad humana, en las que había escasa división del trabajo. Sabía que los desarrollos industriales que le interesaban en Inglaterra estaban virtualmente ausentes en Polonia. Evidentemente lo que estudiaba eran fenómenos contingentes diferentes desde el punto de vista histórico y social.

Los primeros economistas teorizaron acerca de cómo había surgido el sistema industrial y a dónde se dirigía. Los economistas clásicos percibieron una fase temporal de crecimiento que deberá culminar en una nueva economía de estado estable. Por lo tanto, incluso cuando discernían modelos y leyes que operan en los eventos económicos de su tiempo, reconocían que en algún momento futuro funcionarían modelos y leyes diferentes, en suma, en antaño sabían que **las leyes gobernantes del sistema económico cambian, cuando cambia el sistema y su sociedad.**

Si bien, los economistas de hoy, jamás han negado por completo el carácter evolutivo y histórico de la economía, muchas veces éste se ha omitido, en una loca y desenfrenada carrera, que busca lograr la apertura de mercados y acrecentar las ganancias.

Engels y Marx, (los llamados padres de la economía),le prestaron gran atención en el siglo diecinueve, Alfred Marshall (fundador de la llamada economía neoclásica), destacado economista, sensible al carácter histórico de la economía real. Sin embargo, los economistas en general deseaban que ésta disciplina se volviera cada vez

más científica, y su ideal de ciencia se basaba en la física y en la precisión, antes que en la biología evolutiva de una sociedad y los ecosistemas que la sustentan..

Ello, significaba que la economía tenía que concentrarse en la formulación de modelos establecidos y el hallazgo de las leyes gobernantes, aplicadas al comportamiento económico actual, en lugar de buscar nuevas leyes gobernantes acordes con los cambios de los sistemas económicos, sociales y por las cuestiones históricas contingentes.

En consecuencia, cuando se han encontrado modelos útiles y las hipótesis han tenido éxito, se tratan como análogos a los modelos y a las hipótesis de la física, obviando las leyes de la termodinámica y sus implicancias en los diferentes ecosistemas. La decisión de seguir a la física en esta forma ha resultado a través del tiempo, poco exitosa. Como sea, los parámetros establecidos y motivados por la física en la que todo se vuelve estadístico y numérico, han hecho de la economía, la más teórica y rigurosa de las llamadas ciencias sociales.

Sus bases han logrado que esta ciencia guíe y pronostique como ninguna otra ciencia social ha podido hacerlo, por lo menos durante mucho tiempo. Pero ha cobrado su precio más alto, agravando los problemas derivados del hecho de haber elegido ser una ciencia " que no toma en cuenta los cambios profundos" que ocurren en su objeto de estudio y su entorno.

Si hubiera seguido los postulados que defendía el economista Marshall en 1925, cuando sostenía que la meta del economista se encuentra en la biología económica antes que en la dinámica económica, habría observado estos cambios y se

habría adaptado a ellos. Pero la decisión de seguir a la física fue la decisión de matematizar, de encajonar a la economía haciéndola operable sólo con aquellos factores que puede formalizar, en la práctica esto ha significado, tomar en consideración todo aquello que puede ser medido en valores monetarios.

En consecuencia, el objetivo de la matematización, inclina a la economía hacia los aspectos de su materia, que solo puedan medirse en unidades monetarias..

Alguna de las limitaciones y fallas actuales de la economía es que no es aplicable a fenómenos sociales reales, desconoce la problemática social, si bien no en su totalidad, gran parte de ella, por el solo hecho de que lo social, muchas veces escapa a lo medible. Si bien, los primeros economistas estudiaban la disciplina como un aspecto total de la vida social y sus interconexiones con otros aspectos de esa vida, eran tan importantes, como sus principios básicos internos, en nuestros días no ocurre así.

El problema radica en el éxito que ha tenido la economía en el mundo académico. Hoy por hoy, es una disciplina triunfante y ha avanzado mucho más que cualquier otra ciencia social, por el camino de la ciencia deductiva.

Estos triunfos acarrear un alto nivel de abstracción, pero todo el espíritu y materias enseñadas en las universidades y específicamente en los departamentos de economía, desconocen los más diversos factores sociales. El resultado es que las conclusiones acerca del mundo real se obtienen mediante deducciones basadas en abstracciones, con notoria y escasa conciencia del peligro real involucrado.

CRECIMIENTO ECONOMICO Y CALIDAD DE VIDA

La relación entre crecimiento económico o desarrollo y calidad de vida no es siempre o lineal, es un mito eso de que a mayor consumo y Producto Bruto Interno, nuestra calidad de vida crecerá.

La experiencia de países industrializados y la chilena nos indica, una relación compleja entre el impulso de expansión productiva y los inevitables cambios en la calidad de la vida humana.

En un primer momento, mientras el conjunto de las personas de un país no ha alcanzado un mínimo de condiciones materiales, el crecimiento económico está positivamente asociado a la calidad de vida. En un segundo momento el incremento en el crecimiento económico no se traducirá en mejoras de la calidad de vida debido a que ya se ha mejorado el acceso a los bienes y servicios básicos en toda la población. Después de un determinado nivel de crecimiento económico, la relación se invierte más crecimiento económico trae consigo costos ambientales, sanitarios, sociales y culturales que no son compensados por el mayor acceso al consumo, y la calidad de vida disminuye.

Según Rayen Quiroga Martínez, investigadora, Area Economía Ecológica, Instituto de Ecología Política una vez analizada la evidencia empírica, podemos constatar que en la realidad las cosas se han dado en sentido inverso a como supone la ideología economista neoliberal.

A nivel global, en los últimos cuarenta años, se ha experimentado un crecimiento económico de magnitud simplemente espectacular. La expansión económica en el mundo, en cada una de las cuatro décadas, ha sido igual o superior a la experimentada desde el año 1900 hasta 1950.

Sin embargo, nunca ha habido un crecimiento tan grande de la pobreza y de las brechas distributivas, ni han habido tantos colapsos sociales y políticos, ni han sido mayores las manifestaciones de la crisis ambiental y ecológica que en los últimos cuarenta años.

No obstante, los economistas se han empeñado en recomendar más de lo mismo, más del Producto Bruto Interno para superar la pobreza, para proteger el medio ambiente y la salud de la población, para ser considerados un país desarrollado.

Más allá del error científico, nuestras falencias no son por cierto anodinas a los intereses económicos existentes en nuestras sociedades. La imprudencia y soberbia profesional de los economistas han sido características innegablemente instrumentales al funcionamiento y reproducción de las lógicas de exclusión y dominación que vivimos. Pero cabe destacar que no sólo son los economistas los que han errado sino también analistas, cientistas políticos y empresarios. Como se ha establecido en el Desarrollo a Escala Humana(4)., toda necesidad no atendida genera algún tipo de patología. De la misma manera, que sobre dimensionar una necesidad (5), genera la imposibilidad de atender al mismo como un todo.²

(4) Consecuencias de la Transformación Económica de Chile 1974 - 1993. IEP, Santiago 1999

(5) Búsqueda compulsiva de mayores riesgos para aumento de consumo

El actual modelo de desarrollo imitativo y modernizador estimula los valores de la sobrecompetencia y el eficientismo y sobredimensionando la necesidad de subsistencia y las actividades de consumo.

El modelo neoliberal imperante en nuestro país, tiende a sobredimensionar o negar otras necesidades igualmente importante para la calidad de vida, tales como el efecto, la identidad, la creación, el ocio. La interminable lista de costos inherentes al proceso de crecimiento económico, que constituyen verdaderas patologías colectivas como el estrés, la contaminación, el alejamiento de la vida efectiva, la esclavización, la pérdida de valores como la solidaridad, el aumento de alineación de prácticas evasivas etc.; son suficientemente importantes para cuestionar, e incluso revertir, las supuestas ganancias en el nivel de consumo que la gente habría experimentado.

Quizá lo que se está comenzando a gestar en los países industrializados más "desarrollados" del mundo, sólo pueda acontecer luego de experimentar durante cierto tiempo los costos del crecimiento económico. Pero, compararnos con naciones que durante 200 años han acumulado riquezas al costo de la sumisión y colonización de otras sociedades no ser deseable, por que el proceso de apropiación de riquezas globales, puede no ser posible ni transferible a las economías de la periferia.

En los Estados Unidos, existe una nueva tendencia a que los antiguos yuppies negocien menores jornadas laborales a intensidad de trabajo y acceden a tomar cortes salariales, porque han dado cuenta, que sus meteóricas carreras por ganar mayores ingresos no eran conducentes a un mejoramiento cualitativo de sus vidas.

Experimentando niveles considerables de vacío y soledad. Ahora quieren tener más tiempo para construir y estrechar relaciones afectivas y familiares, asumir procesos de crecimiento personal, que tendrían más significado en sus vidas.

Por el contrario, en Chile donde pensamos estar muy cerca del desarrollo, experimentamos el movimiento opuesto; prolongadas jornadas laborales, escasa protección para la mano de obra, limitadas medidas de seguridad laboral, ciudades muy contaminadas, estrés laboral, sueldos reducidos, falta de tiempo para familias y relaciones afectivas.

Como resultado comienzan a crecer las llamadas "enfermedades del desarrollo", las que están fuertemente asociadas a factores sicosomáticos y ambientales como el desarrollo y proliferación de algunos cánceres, patologías cardiovasculares, úlceras, alergias etc. Así como el incremento en negativos fenómenos tales como el suicidio, secuestro, muertes violentas, consumo de drogas e incremento de la violencia en todas sus manifestaciones.

Adicionalmente, en Chile el sector frutícola, fabril y minero, constituyen ejemplos claros de éxito económico a costa del medio ambiente y la salud humana. Si bien, la extensión de la competitividad vía economías a escala, genera jugosas ganancias, al mismo tiempo produce desequilibrios ecológicos y patologías irreversibles en la población.

El círculo vicioso que se genera, implica que la economía neoliberal chilena, basada en el libre comercio y apoyada en los cálculos arrojados por el Producto

Interno Bruto (PIB) y el Producto Nacional Bruto (PNB) se sostiene generando ganancias y calidad de vida, pero a su vez daña el medio ambiente y la salud.

Por lo tanto, el aumento de las cifras en la economía (PIB y PNB), no solo son indicadores de calidad de vida, sino también dejan entre ver que la cadena necesaria para que una economía se sustente y alcance mejorías, requiere de más mano de obra, aumento de la jorrada laboral, mayor cantidad de materias primas, hacinamiento en las empresas o fábricas, escasez de horas de descanso. Lo anterior, se traduce en una mano de obra disconforme con sus salarios y con escasas o inexistentes medidas de seguridad laboral, agotada por extensas jornadas laborales y nula información de los reales riesgos que corre, al trabajar manipulando tal o cual material tóxico.

Dentro de los sueños de desarrollo que el Estado ha incorporado al credo de los chilenos, ésta el pensar que no existen alternativas, y éstos serían los costos de ir en la búsqueda de desarrollo y modernidad. Pero, la crítica de la economía ecológica señala que existen otras formas de ver y enfrentar el desarrollo. No estamos obligados a optar entre el bienestar material y los costos que ya se han enumerado. Todo dependería de encontrar un estilo de desarrollo que articule el ser con el tener, respetando la salud de la población, el bienestar del trabajador y el equilibrio del medio ambiente.

Se hace necesario reconocer que la sociedad humana, no está aparte de la red de la vida, aquello que ha permitido que por 2500 millones de años, la vida se desarrolle y expanda en estrecha interrelación con su entorno. El necesario cuidado de los ecosistemas es vital para la sobrevivencia de la especie humana.

Se deben estimular y potenciar al máximo el desplige de las potencialidades de los seres humanos, sin que esto signifique que la economía y la ambición por ganar más dinero, comprometan el derecho de las especies vivas y el destino de las actuales y futuras generaciones.

ASBESTO EN UNA PERSPECTIVA HISTÓRICA

Aunque se sabe que el asbesto fue usado en Finlandia hace 4000 años para crear alfarería de gran calidad, y en el 430 antes de Cristo, Pausanias, un geógrafo griego, habla de las tierras doradas con mechas incombustibles de fibras Carpatias, pero la explotación masiva, comercial e industrial del asbesto se desarrollo por primera vez en el último cuarto del siglo XIX.

El uso difundido del asbesto coincidió con el desarrollo de la máquina a vapor, la que planteo una necesidad de materiales aislantes eficaces. Durante este periodo, hubo una producción importante en Canadá y Estados Unidos.

La minería en gran escala comenzó en Bedford Quebec, en 1898. Hoy en día el 90% de las fibras usadas en los Estados Unidos, es importado, principalmente de compañías de propiedad de los Estados Unidos en Canadá.

Desde su aplicación original en la era de la máquina de vapor , el uso del asbesto ha aumentado logarítmicamente y la oficina de minas del gobierno de los Estados Unidos estima que la demanda de asbesto en este país es de 1.8 millones de

toneladas por año. (Hernán Sandoval Orellana y Thomas S. Schorr, Asbesto, Salud de los Trabajadores Publicaciones Eco, México 1993)

El resultado es que como consecuencia de la utilización del asbesto por el hombre, junto con la existencia natural de este mineral, las fibras de asbesto se encuentran en el aire que respiramos, la comida que comemos y el agua que bebemos, la pregunta es ¿cómo esto afecta a nuestra salud?

Plinio el viejo, un naturista Romano y Estrabo, un geógrafo griego, proporcionaron las primeras referencias sobre enfermedades provocadas por asbesto en el siglo primero y describieron la enfermedad de los pulmones en los esclavos cuya ocupación era tejer ropas de asbesto.

Poco tiempo después del desarrollo del aislamiento con asbesto en la construcción de la máquina de vapor, en 1900, se presentó el primer caso documentado de fibrosis pulmonar en un hombre de 33 años, trabajador del asbesto, en el hospital Claring Cross de Londres. De acuerdo al testimonio de la víctima, diez de sus compañeros de trabajo, habrían muerto antes que el, con un diagnóstico similar.

Hubo varios informes aislados de enfermedad pulmonar en trabajadores de asbesto durante los treinta años siguientes, incluyendo una revisión de radiografías anormales de 15 trabajadores del asbesto por Poncoast y colaboradores en 1919. En 1927, Cooke hizo la primera descripción completa de las fibrosis intersticial pulmonar secundaria por asbesto y la llamó **asbestosis**.

Aunque aparecieron informes aislados en las publicaciones científicas de los años treinta y algunos reclamos de compensación fueron otorgados basados en la relación causal establecida entre el trabajo y la asbestosis, los primeros informes de alguna significación aparecieron en 1935.

Lynch y Smith informaron un caso de carcinoma broncogénico en unos trabajadores de asbesto. Un resumen de la publicación europea JAMA, con fecha 31 de octubre de 1935, informó de dos casos de carcinoma de células escamosas y un caso de carcinoma maligno en trabajadores del asbesto. Como el cáncer de pulmón era una enfermedad muy escasa en ese tiempo, se consideró posible la idea de una asociación causal. En 1936, otro informe por Gloyne apareció con el título de "carcinoma de pulmón en trabajadores de asbesto. Referencias a la asociación de cáncer y asbesto continuaron repitiéndose como sigue:

- 1947 - El Jefe de Inspección de Fábricas de Su Majestad, Annual Report (Gran Bretaña)
- 1949 - Hamilton y Hardy en su texto; Industrial Toxicology, (E.U.A)
- 1949 - Merewether informó que durante el año 1947, la cifra de mortalidad en trabajadores británicos del asbesto, revelaba una incidencia del cáncer al pulmón del 15%.
- 1950 - Passmore y Swanston, Industrial Health an Introduction for Students.

Estos últimos autores escribieron " la evidencia reciente indica que los trabajadores que sufren de fibrosis pulmonar debido a la inhalación de asbesto, tienen una incidencia mayor de carcinoma bronquial que otras personas". Un estudio de Doll

en 1955, confirmó el aumento del riesgo de contraer cáncer y en 1963, un grupo estudiado por Buchaman, reveló que la incidencia de cáncer al pulmón excedía al 50%.

Este fue el periodo durante el cual hubo el mayor número de personas expuestas al asbesto en los Estados Unidos. La confirmación fehaciente no apareció sino hasta 1960 con el informe de Wagner, de Africa del Sur. Este contenía 33 casos de mesotelioma difuso, un tumor muy raro de gran malignidad e incurable, en una Población que vivía en una comunidad minera de asbesto.

En artículos siguientes, escritos por Muriel Newhouse y otros, esta relación ha sido confirmada y ampliada. Recientemente se reveló que también ha habido mayor frecuencia de tumores peritoneales y gastrointestinales, así como una sospecha de aumento de cáncer laríngeo

ASBESTO: UNA MATERIA PRIMA QUE GENERA GANANCIA

Amianto y Asbesto son nombres comerciales de un grupo heterogéneo de minerales fácilmente separables en fibras microscópicas. Presentando composiciones químicas y cristológicas diversas, éstas fibras tienen usos y clasificaciones comerciales que varían bastante de un mineral a otro.

Los nombres amianto y asbesto significan sin duda, incorruptible e inextinguible. Algunos autores listan más de 350 minerales con estructura fibrosa encontrados como minerales esenciales o accesorios en las rocas magmáticas y metamórficas.

Los amiantos pertenecen a dos grupos de minerales (6), el Crisotilo, representando la variedad fibrosa del grupo de la serpentina y los minerales fibrosos del grupo de los Anfíboles: la crocidolita, amosita, antofilita, actinolita y tremolita.³

-Crisotilo: (Silicato Hidratado de Magnesio)

Conocido como "asbesto blanco", se presenta en forma de fibras microscópicas flexibles, finas y sedosas, con un largo que va de 1 a 40 micras. Resistente al calor, se caracteriza por ser fácilmente tejido. A temperaturas superiores a 800 grados celsius este crisotilo sufre una descomposición térmica transformándose en fosterita. Este fenómeno es de gran importancia, pues la fosterita no es fibrosa, siendo casi inofensiva para la salud humana. Las principales minas se encuentran en Canadá, Rusia, Brasil (Canábrava, región de Goiás), Kazaxastán y Zimbawe.

-Crocidolita : (Silicato Hidratado de Hierro y Sodio)

Variedad de la riebeckita, también conocida como "asbesto azul", presenta fibras largas y rectas de color azul intenso, baja fusibilidad y alta resistencia a

(6) Amianto Mineral Mágico o Maldito. Claudio Scliar Brasil 1998 Centro de Documentación e Información Ltda CDI)

los ácidos. Junto con la amosita es el anfíbólio comercialmente considerado como de mejor calidad. Los principales depósitos se encuentran en Africa del Sur y Australia.

- Antofilita: (Silicato Hidratado de Hierro y Magnesio)

Sus fibras son normalmente blandas y cortas, presentando alta resistencia al calor, a los ácidos y a las sustancias químicas en general. Aparece en las mimas de talco como accesorio. Los principales depósitos se encuentran en Finlandia y Brasil (Jiramataia/Alogoas).

- Amosita: (Silicato Hidratado de Hierro y Magnesio)

Variedad fibrosa de la grunerita-cummingtonita. El nombre amosita es formado, a partir de las letras iniciales de la empresa de Asbestos Mines Of South Africa. Es el asbesto de color marrón , presenta fibras brillantes y rectas, con excelente resistencia térmica y mecánica, además de poseer una acentuada elasticidad . Las principales minas se encuentran en Africa del Sur.

- Tremolita: (Silicato Hidratado de Magnesio, Hierro y Calcio)

Son fibras largas y sedosas, Con poca resistencia a la tracción. Son encontradas en los depósitos de crisotilo, talco y de otros minerales fibrosos de anfíbol. Su valor comercial es pequeño, con excepción de la tremolita italiana.

- Actinolita: (Silicato Hidratado de Magnesio, Hierro y Calcio)

En el ámbito comercial es casi desconocido, por causa de la escasez de ocurrencia en forma fibrosa. Las fibras son comúnmente quebradizas, estando presente en pequeña cantidad en los depósitos de amosita.

Los asbestos se caracterizan por poseer algunas propiedades que se destacan al ser comparados con otros materiales naturales o sintéticos. Las principales características físicas y químicas de los minerales de los asbestos son diferentes, no todos presentan las mismas Características específicas.

*** Alta Resistencia Mecánica:** La resistencia a la tracción. es la resistencia física más importante de las fibras de amianto, pudiendo ser comparada con la resistencia al acero:

Material	Tensión de Ruptura la Tracción
- Fibra de Crisotilo	490 - 1.961
- Fibra de Crosidolita	706 - 2.206
- Acero Carbono	1.090
- Cuerda de Acero	2.109
- Fibra de Algodón	422
- Fibra de Vidrio	703 - 1.406

Fuente: Ferrantini Brasil 1994.

* Superficie Específica: La superficie específica indica el grado para la abertura de un material, la cual una propiedad fundamental en su aprovechamiento en diversas industrias:

Material	Area Específica
- Nylon	0.31
- Algodón	0.72
- Seda	0.76
- Lana	0.96
- Crisotilo	13 a 22

Fuente: Ferrantini, Brasil 1994.

Otras características de las fibras de asbesto son ser no combustibles, baja conductividad térmica, resistencia a los productos químicos, a los microorganismos, buena capacidad de filtraje, buena capacidad para aislamiento térmico, elevada resistencia dieléctrica, buena capacidad de aislamiento acústico, durabilidad, flexibilidad, afinidad con el cemento, resinas y ligantes plásticos, estable en ambientes con diferentes valores de PH, pared externa de carácter básico y compatible con el agua y facilidad para ser tejido o hilado

Para los mineralogistas los asbestos se asemejan por presentar hábito fibroso, también llamado de asbestiforme. Sin embargo, las diversas variedades presentan diferencias físicas y químicas marcadas.

Como resaltan Skinner (7) y sus colaboradores la diferencia entre las fibras de los minerales de asbesto es básica para la comprensión de la reacción de esos materiales en los ambientes biológicos, porque las propiedades superficiales son diferentes para cada partícula fibrosa.

En cuanto a la composición química, las principales diferencias entre los minerales amiantíferos se refieren al contenido de hierro, magnesio y agua. La mayor cantidad de óxidos de hierro en el crocidolito y a la amosita ha sido considerado como un factor esencial para el potencial carcinogénico de fibras de esos anfíboles.⁴

LOS DEPOSITOS DE ASBESTO EN EL MUNDO

La formación de los depósitos de minerales depende de las condiciones geológicas especiales, las cuales suceden pocas veces en la evolución de la corteza terrestre y están asociados a procesos cíclicos que, par ser completados demoran hasta centenares de millones de años (8).

Los depósitos económicamente viables de amianto-crisotilo están asociados a rocas magmáticas (composiciones rocas formadas del magma o material incandescente volcánico del interior de las placas terrestres) ultra básicas como dunitas y peridotitas.

(7) Skinner Minerología 1995

(8) Amianto, Claudio Seliar, Centro de Documentación e Informática (CDI) Belo Horizonte, Brasil, 1998.

El origen de la mayoría de los depósitos de crisotilo resulta de la serpentización de las rocas ultrabásicas este proceso ocurre por la hidratación del olivino y los piroxenos, con agua adquirida del líquido residual proveniente del propio magma. A partir de la serpentina existen diversas hipótesis sobre la formación del crisotilo en las venas que cortan las rocas.

Los depósitos de amianto-anfibol se relacionan, en la mayoría de los casos, a calcáreos magnesianos y a formaciones ferríferas bandeadas de origen sedimentario.

PRODUCCION Y CONSUMO DE ASBESTO

La primera reacción frente a los minerales de amianto a nivel mundial fue el espanto y la alarma. a fin de cuentas se trata de una piedra parecida a un vegetal o a un pedazo de paño Pero, el espanto también lo deben haber sentido los pueblos primitivos, aún más cuando descubrieron que además de ser incombustibles, las fibras podían ser tejidas.

Los nombres asociados a los minerales fibrosos, tales como amianto (sin manchas, incorruptible) y asbesto(inextinguible) piedra de salamandra (animal místico que resistía el fuego), linum (lino), oro blanco, cuero o lino de la montaña, indican como su aspecto y sus propiedades impresionaban a quienes los conocían.

Estudios antropológicos, muestran que los habitantes de la región del Lago Jojarvi, en Finlandia, fabricaban jarras de arcilla mezclada con fibras de asbesto,

tornándolas más durables y resistentes al fuego. El uso de esta cerámica comenzó en la Edad de Piedra y se extendió hasta la Edad de Hierro, dispersándose por una extensa área de las actuales Finlandia y Rusia.

Heródoto (484 a 420 a.C.) describe el uso de mantas de asbesto para cubrir los muertos. Después de la cremación las mantas permitían recoger las cenizas póstumas, para ser guardadas. Con Heródoto tendremos el registro de la alta mortalidad de esclavos encargados de hilar y tejer mortajas de amianto, víctimas de enfermedades pulmonares (9).⁵

Plutarco (50 a 125 D.C.), registra la utilización de fibras de asbesto en la fabricación de mechas para lámparas de aceite, llamadas de asbestas, utilizadas en los templos griegos.

Marco Polo (1254 - 1324) , en el relato de su expedición al Imperio Tártaro, anotó las supersticiones respecto a las vestimentas confeccionadas con supuestos "**paños mágicos**" , que serían inmunes al fuego. El descubrió que las ropas eran hechas en la Siberia con un material de la región donde hoy se sitúan las minas de Los Urales.

Una leyenda ampliamente conocida y propagada por los años, afirma que Carlo Magno (742-814), Rey de los Francos y Emperador de Europa; le gustaba espantar a sus huéspedes tirando al fuego una toalla de asbesto, retirándola enseguida, sin ningún vestigio de combustión.

⁵ (9) Noguera D. P., Asbesto, Un Riego Ignorado, (se) pág. 427-432, Sao Paulo, Brasil 1975.

En los siglos XVII y XIX, fueron muchas las tentativas para el aprovechamiento del asbesto, conociéndose descripciones de la fabricación de libros(10) y tejidos incombustibles, aislantes térmicos y otros productos. Sin embargo, el pequeño tamaño de las minas, las dificultades para hilar y el mercado consumidor reducido, impidieron el crecimiento de esta industria.

EL USO INDUSTRIAL DEL ASBESTO A PARTIR DEL SIGLO XIX

Roger Lenglet en su libro *L'affaire de l'Amianto*,(11), **hace una crítica vehemente al uso del asbesto , afirma " los observadores hablan, con razón de una verdadera corrida hacia el oro blanco, a finales del siglo XIX, cuando todas las naciones se lanzan hacia la exploración del mineral mágico".** ⁶

A partir de la Revolución Industrial, se tornan necesarios los aislantes térmicos, materiales resistentes a las fricciones y a las sustancias corrosivas, para soportar las exigencias de los nuevos equipamientos. A finales del siglo XIX, un fuerte estímulo para el crecimiento de la producción y consumo del mineral, provino de las industrias de algodón, de Inglaterra y Francia, empeñadas en la confección de hilos, tejidos y embaces incombustibles.

(10) Referencia: Ponte J.V.A.A. A Note on Asbestos Paper History 1990, págs. 145-150, instituto de geociencias Brasil 1990

(11) pág. *L'affaire de l'Amianto* 256 EEUU, 1996

En 1883 la revista inglesa *The Engineer*, publicó un artículo titulado "**Asbesto y sus Aplicaciones**", comentando sobre la aplicación del asbesto, por parte de las marinas inglesa y alemana, en el revestimiento e aislamiento de calderas de máquinas a vapor.

Las fibras de asbesto aparecían como excelente alternativa para sustituir materiales considerados peligrosos, como sucedió al sustituir el "algodón silicatado", utilizado como aislante de calderas en la Marina Británica (12).

Al referirse a esta sustitución, el doctor Irving Selikoff comentó que resultaba "una ironía de la historia de la Armada Británica, después de ser pionera en el uso del algodón silicado, en los años 90, reconoció que esta fibra inorgánica fabricada por el hombre representaba un peligro para la salud, sustituyéndola por asbesto, para su aislamiento térmico. (13).⁷

En 1900, el austríaco Ludwing Hatschek, depositó la patente europea para la fabricación de fibrocemento. La idea básica era simple, consistiendo en la mezcla de cemento y de asbesto(alrededor del 10%) para la fabricación de tubos, tejas, paneles etc. Las fibras de asbesto cumplirían el papel de fijador, de la misma forma que las vigas de hierro asegurarían la estructura de concreto armado.

(12) Murray, *Asbestos a Chronology of its Origins and Health Effects*. pág 361-365, EEUU: 1990

(13) Referencia: Selikoff I. J. *Historical Developments and Perspectives in inorganic, fiber Toxicity* in *Mem Enviromen. Health Perspects*, n° 88, pág., 269-276, 1990)

El aprovechamiento del asbesto se expandió por múltiples industrias para la mejor exposición de los diferentes sectores fabriles, se agrupan en nueve categorías: (diversas informaciones sobre este tópico fueron extraídas de la **Asociación Brasileña del Asbestos Sao Paulo, 1996**) (ABRA)

1.- Cemento-amianto: Principal segmento de la utilización del asbesto, con un porcentaje superior al 80% del consumo mundial. En más de cien países son producidos millones de toneladas de tejas onduladas, placas de revestimiento, paneles divisorios, tubos, cajas de agua y otros productos. El uso de asbesto en este sector varía entre 8 y 12%.

2.- Productos Textiles: Aplicados en la confección de mantas para aislamiento térmico de calderas, motores, automóviles, tuberías y equipamientos diversos de la industria química y petrolera. También son aprovechados en la confección de ropas especiales y biombos de protección al fuego. En la mayoría de las veces son preparados para soportar hasta 400 grados centígrados, perdiendo su resistencia encima de esta temperatura.

3.- Productos de Veda: Con los tejidos y papelones de asbesto son producidas juntas de revestimiento y veda, guarniciones diversificadas y masas especiales. Estos productos, están dirigidos principalmente a la industria automotriz y petrolera, donde la resistencia térmica y mecánica es tan importante como la resistencia a la acción de agentes químicos y biológicos.

4.- Papeles y Papelones: Los laminados de papel o papelón son producidos, por la agregación de una matriz revestida o fijada por resina o grafito. Son utilizados en e aislamiento térmico y eléctrico de hornos, calderas, estufas y tuberías de transporte marítimo. En la composición de los papeles entran 75 % y 80% de fibra corta, 18% y 29% de arcilla, y alrededor de 1% de silicato de sodio.

5.- Productos de Fricción: Incluye los discos de engranaje, pastillas y lonas de frenos para automóviles y otros vehículos: La alta resistencia mecánica y térmica, la durabilidad y la capacidad de soportar el ataque de agentes químicos, aceites y grasas, convirtieron al asbesto en un material ampliamente utilizado.

6.- Filtros: Empleados en la industria farmacéutica, de bebidas, cervezas, en la fabricación de soda cáustica y como membrana de la producción de cloro.

7.- Revestimientos de Pisos: Pisos de vinil, conteniendo alrededor de 10% de fibras de asbesto mezcladas con resinas, colorantes y adicionales.

8.- Aislantes Térmicos: El empleo de placas, es muy usual en los revestimientos de aviones supersónicos, misiles, cohetes y naves espaciales. La aplicación directa del asbesto friable, como protección de paredes y estructuras metálicas, está prohibida en casi todos los países, siendo utilizada en Europa y EUA.

9.- Jateamiento (Spray): Ampliamente aplicado como aislante térmico y elemento de protección contra el fuego, en América del Norte, Europa, Australia y Japón, en las décadas del 40, 50 y 60 respectivamente. Esta aplicación era efectuada por esparcimiento de fibras a través de chorros de aire y polvo de asbesto en construcciones metálicas, como aislantes en edificios públicos y privados, calderas, generadores, vagones y cabinas de navíos y trenes.

LA TRANSFORMACION ECONOMICA CHILENA 1970 HASTA 1993

En América Latina, la teoría del desarrollo y el subdesarrollo socioeconómico, se remonta a la toma de conciencia sobre la existencia de obstáculos estructurales para el logro de una expansión económica con niveles aceptables de estabilidad y equidad social .

A partir de la crisis de los años treinta, y con mayor fuerza desde la segunda Guerra Mundial, los signos de impotencia sobre las teoría económicas y de modernización, se hacían cada vez más evidentes. Mientras algunos países mostraban fuertes procesos de expansión económica y mejoras distributivas del ingreso, nuestra región se hacia cada vez dependiente de las economías centrales, sufriendo todas las consecuencias de los problemas económicos originados en el exterior.

En este marco y llegada la década del 1980, Chile inicia un notorio proceso de desregulación de sus mercados, con una apertura comercial y financiera hacia el exterior. Cuyos cambios comienzan a sentirse fuertemente en los años 90. (14)⁸

Desde inicios de siglo y hasta nuestros días, la economía del país, se basaba en la creciente capacidad de expansión exportadora, donde los recursos naturales adquirirían un rol preponderante. Maderas nobles, frutos, minerales y peces, se convertían en mercancía dispuesta, para lograr el crecimiento de la economía chilena. En el transcurso de los años, la demanda de los grandes mercados por nobles materias primas, sé hacia cada vez mayor, los elementos que actuaban de motor para las economías mundiales (recursos naturales renovables y no-renovables, mano de obra), comenzaron a ser sobreexplotados irracionalmente, usurpando gratuitamente de las bondades que ofrecía el medio ambiente.

La apertura comercial hacia el exterior, acompañada de un naciente programa de privatización y desregulación económica en los 80 y los 90,, dejo entre ver la ausencia de un marco de regulación ambiental eficiente, lo que provocó que los éxitos expansivos del Producto Interno Bruto (PIB), no sólo estuvieran acompañados de logros, sino también del agotamiento y deterioro de los recursos naturales, de la salud humana y del medio ambiente.

Pero, las ansias de lograr ser una super potencia en Latinoamérica, se volvió una obsesión generalizada en Chile, durante toda la década de los noventa..

(14) (Rayen Quiroga Martínez, El Tigre Sin Selva, Instituto de Ecología Política, 1994)

El modelo de desregulación y apertura económica, iniciado por el gobierno militar, logró impulsar el crecimiento económico chileno, cuando las economías industrializadas y la gran mayoría del resto de los países de la región, se sumían cada vez más en la recesión económica, mostrando bajos índices de crecimiento económico (15).

Una economía pujante, resguardada por un sistema neoliberal, engrosaban las cifras del PIB. Todo hacia pensar que el crecimiento económico era el camino más seguro para el progreso social.⁹

En la década de los noventa surge la teoría del progreso, establece que el verdadero desarrollo de los países y de sus gentes, se consigue, mediante la adquisición progresiva de múltiples objetos y artefactos, los que proporcionan una satisfacción momentánea, a las siempre crecientes e infinitas necesidades humanas.

Casi todos los economistas, así como toda la gente, asumían que el crecimiento económico era beneficioso y deseable para todos, los buenos indicadores económicos reflejarían un bienestar colectivo. Pero, quizás nadie se preguntaba cual era el costo que se debía pagar, por tal crecimiento..

Uno de los aspectos principales del ascenso a un sistema industrial fue, la transformación del trabajo en una mercancía. Como una mercancía el trabajo se compra y se vende en el mercado a un precio determinado por la oferta y la demanda. En la

(15) Rayen Quiroga Martínez, El Tigre Sin Selva IEP 1994

empresa productiva, funciona simplemente como un de los medios para los fines establecidos por los propietarios.

En el libro de Karl Polanyi titulado *The Great Transformation* EE.UU 1994, analiza la situación, "la separación del trabajo de otras actividades de la vida y su sometimiento a las leyes del mercado destruyó todas las formas orgánicas de la existencia humana, y las sustituyó por un tipo de organización diferente, un tipo atomizado de vida, cada vez más individualista".(pág. 63).

Los nuevos aires económicos, que circulaban por nuestra región, no podían existir durante largo tiempo sin destruir la esencia humana y natural de la sociedad. Ni siquiera las ventajas económicas de un mercado de mano de obra libre, pudieron compensar en Chile, la destrucción provocada por los caprichos de nuevos mercados.

El trabajador, no pudo advertir a tiempo lo que significaba la cohesión de la sociedad." El templo interior de la vida humana se vio despojado y violado" (16).¹⁰

Grandes y emergentes empresas, olvidaron por décadas que el trabajador u obrero era un ser humano con derechos y miembro de la comunidad, cuyos intereses debían de preocuparles siempre.

Protestas protagonizadas por los mismos trabajadores, lograron en ocasiones, la aceptación de negociaciones colectivas propuestas por sus respectivos sindicatos. Tomaron conciencia de su situación, exigieron mejores salarios y condiciones de trabajo más dignas.

(16) Robert Mc.Iver, México 1994 Para el Bien Común.

Pero, según Eduardo Vidal, Analista Económico de la Universidad de Chile, la meta de las empresas y microempresas de nuestro país, debiera ser el incremento de las comunicaciones entre trabajadores y empleador, para que la situación laboral mejore para ambos. " Las decisiones debieran tomarse sólo en un contexto en que las preocupaciones y sugerencias de los trabajadores se escuchen y consideren efectivamente". sostiene

Sin duda alguna, afirma Vidal, las empresas funcionarían mejor, cuando los trabajadores están protegidos y satisfechos con sus condiciones de trabajo y pueden aportar sus ideas y sugerencias.

La loca carrera de la economía chilena, por sobresalir y superar a otras dentro de la región, nos ha llevado a una situación preocupante. Se olvido por años al trabajador y se dañó no sólo su salud sino también, nuestro ecosistema

El abuso del medio ambiente que nos rodea, por parte de empresas inescrupulosas, en un marco de desregulación sistemática, y la ineficiencia del gobierno de la Concertación, han desencadenado en un proceso que provoca efectos negativos irreversibles en nuestro país, tales como: pérdida de la biodiversidad, degradación de suelos, expoliación de material genético local, avance de la desertificación, pérdidas en los caudales de agua, acumulación de enormes cantidades de basura no biodegradable y un creciente deterioro en la salud humana.

Dentro de este último problema, las manifestaciones que son más evidentes incluyen patologías laborales respiratorias crónicas y mortales,

malformaciones congénitas, enfermedades psicosomáticas, dificultades reproductivas y estrés.

Pero, en Chile donde impera el economisismo, se cree que si existe crecimiento y disminución de la pobreza, se esta en un buen camino y nuestra economía se convierte en modelo a imitar. Por años se ha dicho que si logramos mantener una economía equilibrada, en un plazo no superior a 10 años, alcanzaremos el nivel de vida de algunos países de Europa, como Portugal o España.

Lo que economistas y entendidos en el tema, no se han planteado, es hasta cuando la base de recursos naturales sobre la cual hemos crecido tanto, es capaz de sostenerse en el tiempo, o si el medio ambiente y la salud en Chile es capaz de seguir absorbiendo el impacto nocivo de tanto crecimiento.

De acuerdo al pensamiento hegemónico, en Chile seremos capaces de crecer a una tasa promedio anual de 6% de aquí ha principios de siglo, con lo que se lograría acabar con la extrema pobreza. Pero, como lo señala la Cepal y estudiosos de la materia, la pérdida de calidad del empleo y la creciente brecha en la distribución de la riqueza, son claros indicios que grafican claramente las falencias de la economía neoliberal aplicada en Chile.

Uno de los argumentos más usados para ilustrar la capacidad que tiene el país para crecer a una tasa promedio anual de 5 o 6%, es el histórico récord alcanzado en 1993, cuando el coeficiente de inversión y el Producto Interno Bruto ascendió a un histórico 28%.

Es prácticamente imposible separar el concepto de desarrollo, al que hoy se le apellida "autosostenible", de una noción y una conducta apropiada respecto de los problemas ecológicos y de las relaciones entre el hombre y su entorno.

No existe campo del que hacer humano que se escape a esta realidad y la empresa o el lugar de trabajo, el segundo hogar de todos nosotros, no esta ajeno a esta situación.

En diversas investigaciones, realizadas en Chile a partir de los años ochenta, ha cobrado cada vez mayor relevancia, por el enorme impacto que ha generado, los problemas derivados de la actividad productiva fabril a través del tiempo.

El deseo y la necesidad de resolver muchos problemas ambientales-laborales, enfrentan limitaciones naturales ya que es posible que el trabajo afecte la salud de varias personas a la vez.

Las interrelaciones que existen entre economía y medio ambiente, son extremadamente complejas, aún cuando se ha avanzado mucho en ésta área, en el caso particular de las actividades productivas, el trabajo en la empresa o fábrica, sigue mostrando falencias. Sin embargo esto parece un desafío, por cuanto afloran una serie de interrogantes, que no están del todo claras, en los aspectos formales de la empresa..

Es aquí, donde entra en juego el " laissez faire (17), Versus la regulación del Estado en el tema de la empresa y el medio ambiente. La problemática que aquí se inicia debe pretende abrir nuevos enfoques y proposiciones de solución a los problemas detectados, en los que la economía chilena no ha abordado aún con suficiente profundidad. ¹¹

(17) (laissez faire, corresponde al término "dejar hacer", en el sentido de que el Estado no intervenga y deje que los problemas se resuelven solamente entre particulares

EL ASBESTO EN CHILE

El asbesto es un material indestructible, por ello cuando el hombre lo descubrió pensó que había encontrado la tan anhelada panacea. El llamado “oro blanco” comenzó a comercializarse en todo el mundo, arrojándoles jugosas ganancias a las grandes potencias exportadora Canadá, Africa del Sur, Zimbague, Rusia y Brasil.

Los dineros que arrojaba el mineral, hacían pensar a empresarios en un negocio redondo. Pero tanta maravilla, hizo desconfiar a estudiosos Ingleses, que veían sin explicación alguna, multiplicarse las víctimas en toda Europa, aquejadas por dolorosas y largas patologías, las que dejaban en jaque a la medicina de comienzos de siglo XX.

A nivel mundial, se realizan los primeros estudios en 1903, en toda Europa se comenzó a sospechar de los peligros que causaba la exposición al asbesto, En 1924, se produjo la primera muerte por **ASBESTOSIS**, reconocida por la medicina occidental, correspondió a una mujer de 33 años que trabajó, desde los 13 en una fábrica manufacturera de Inglaterra, manipulando telas que contenían el nocivo mineral. Ya en 1935 la comunidad médica identificó a las fibras de asbesto, como las causantes de diversas patologías siendo la más frecuente y letal el llamado cáncer a la pleura o cáncer pulmonar.

Tal veredicto hizo que el pánico se apoderó de Europa, las manifestaciones populares y las huelgas de obreros, que por años operaban con el material, hacían colapsar las economías. Las grandes potencias debían bajar el perfil a

la problemática que se suscitaba. Se debía encontrar una solución, la salida perfecta parecía ser las pobres naciones en subdesarrollo, con poca información, las noticias turbias que divagaban por Europa, poco se conocerían en el “tercer mundo”. Chile pareció ser el anzuelo perfecto.

A fines de los cincuenta, el mineral hace su debut en Chile, a semejanza de otros países como Argentina, Chile comienza a interesarse por aquel mágico mineral, el que poco tiempo después llegaba triunfante a sus costas, proveniente de Brasil. En esa oportunidad la empresa demandante del cargamento era la empresa Pizarreño S.A.

Las expectativas que traía consigo, extasiaban a los empresarios e ilusionaban a la mano de obra, que veía en el asunto una real, buena y duradera fuente de trabajo.

Conocidas sus virtudes, el asbesto comenzó a ser componente importante de numerosos productos, llegada la década de los setenta, se calculaba en más 3000:

Productos como:

- **Planchas Lisas y Onduladas**
- **Tejuelas de Greda y/o Fibra**
- **Masilla en Resinas**
- **Textiles y Papeles Resistentes al Fuego**
- **Recubrimientos Bituminosos**
- **Tuberías Sanitarias**

- **Juntas, Uniones Accesorios**
- **Alfombras**
- **Empaquetaduras Industriales**
- **Productos de Fricción (balatas de frenos, discos de embrague, etc)**
- **Aislamiento Térmico (calderas, hornos, ductos y tubos)**
- **Cuerdas e Hilo**
- **Papel Especial**
- **Asbesto-Cemento**
- **Estanques para Agua**
- **Materiales Contra el Fuego**
- **Baldosas**
- **Selladores**
- **Asfalto**
- **Productos Decorativos**
- **Plásticos Especiales**
- **Aislamiento Acústico (paredes y pisos)**
- **Pastas Dentales**
- **Suturas Cardiacas**

Más tarde, empresas chilenas como Cementa S.A, Grau S.A, Fibro Cementos Maipú, Fibro Cementos Pudahuel y Uralita, importarían a un bajo costo, el

blanco y fibroso mineral, componente esencial para la fabricación de sus cada vez más novedosos productos. Fábricas pequeñas comenzaron a imitarles.

Algunas de las empresas que importaban y que actualmente comercializan productos elaborados con asbesto en nuestro país son:

Materiales para la Construcción

Planchas lisas y Onduladas de Cemento - Asbesto

(*1.- Empresas Pizarreño S.A.

Av. Andrés Bello 2777, P 22, Stgo - Chile

Rut: 90707000

Tel : (56 -. 2) 2033366

Fax :(56 - 2) 2033399

Gerente General: Jorge Bennetti Urrutia

(*2.- Sociedad Industrial Pizarreño

Camino a Melipilla 10803, Stgo-Chile

Rut: 96569760-8

Tel: (56 - 2) 5572144

Fax: (56 - 2) 5573162

Jefe de Marketing: Verónica Nuñez

(*3.- Industria Cementa Ltda.

Camino La Vara Parcela 31, Stgo- Chile

Rut: 79612670-1

Tel: (56- 2) 5283521

Fax: (56 -2) 5283450

(*4.- Fibro Cementos Pudahuel

Av. Américo Vespucio 2301, Stgo-Chile

Rut: 96535980-k

Tel: (56-2) 6019467

Fax: (56 - 2) 6019484

Gerente General: Robert Pakuts Sahr

5.- Fibra Maipú Ltda (H.A y CIA Ltda)

Camino Rinconada 4230, Stgo- Chile

Rut: 88699900-3

Tel: (56 - 2) 5311011

Fax: (56 -2) 5328767

Tubos de Asbesto Cemento

1.- Neira Hermanos S. A.

Las Quilas 1595, Temuco, Chile

Rut: 96696530-4

Tel: (56-45) 211376

Fax: (56 - 45) 237207

Gerente General: Gloria Neira Balboa

Gerente Producción: Gaspar Neira Balboa

2.- Cierros de Concreto Vibromex Ltda.

Desidero Sanhueza 130, Concepción - Chile

Rut: 81409000-0

Tel: (56 - 41) 223485

Fax: (56 - 41) 223485

Partes de Autos

Balatas

1.- Industria de Balatas Indubal S.A.C.

Camino a Melipilla 10750, Maipú - Chile

Tel: (56 - 2) 5573306

Fax: (56 - 2) 5573290

Gerente Administración Y Finanzas: Arnulfo Pape

2.- Industria Cabal S. A.

Av. Puente Eduardo Frei Montalva Km. 16 1/2, Colina-Chile

Rut: 88720600-7

Tel: (56 - 2) 7386222

Fax: (56 - 2) 7388054

Aislantes Térmicos

1.- C. A. Zúñiga Martínez Ltda.

Rut: 50047370 - 3

Tel: (56 - 2) 2224613

Fax: (56 - 2) 6344030

Jefe de Ventas: Juan Vergara

2.- Nicolaides S. A.

Avda. El Cortijo 2410, Sgto - Chile

Rut: 80678000-6

Tel: (56 - 2) 6238395

Fax: (56 - 2) 6354672

Representante Legal: Pedro Martínez Forman

Revestimientos

1.- Asfaltos Chilenos S. A. (Asfal-Chile)

Av. Pedro de Valdivia 2319, Stgo-Chile

Rut: 9224000-9

Tel: (56 - 2) 2235022

Fax: (56 - 2) 2235014

Gerente General: Marcelo Venable

Gerente Comercial: Nelson King. F.

Exportador

1.- Christensen Chile. S.A. (Pozos Profundos- Brocas de Diamante)

Lo Campino 432, Stgo, Chile

Rut: 92286000- 9

Tel: (56 - 2) 6207800

Fax: (56 - 2) 6207899)

Gerente General: Fernando Butazonio Alvarez

Telas Aislantes

1.- Indupag S.A. (Telas de Asbesto - engomado)

Chillán 2318 Santiago- Chile

Tel: (56 - 2) 7376126

Fax: (56 - 2) 7375673

[www. Entel ChileNet/Indupaq/asbesto2. Html.](http://www.EntelChileNet/Indupaq/asbesto2.html)

(*): De acuerdo a informaciones públicas entregadas por dichas empresas, desde fines de 1999, ya no importan ni utilizan el asbesto en sus procesos industriales.

ASBESTO Y LA SALUD DE LOS TRABAJADORES

Grupo Financiero Etex en Chile

Si bien, los primeros casos de enfermedades causadas por la inhalación del asbesto, se conocieron y estudiaron en Europa, a comienzos de siglo, del tema poco se sabía en Chile.

A nivel mundial, en 1940, se establecía que su manejo desencadenaba patologías cancerígenas y reconocía al tipo llamado crocidolita como 4 veces más potente que el tipo crisotilo y amosita, en la generación de mesoteliomas malignos (18).

12

No obstante, el asbesto era una materia prima de bajo costo, por ello no tardaron en aparecer en el mercado nuevos productos, textiles, aislantes y una infinidad de artefactos para la construcción.

En éste clima, surge el grupo Económico - Industrial Belga, llamado **ETEX**. En Europa la utilización de la patente para la fabricación del fibrocemento derivó en 1900 a **Ludwing- Hatschek**, la que daría en Francia origen a **ETHERNIT GROUP**, creándose así, uno de los grupos financieros más grandes del mundo.

Etex abarcó todos los continentes sin excepción, se hizo presente en 35 países, con 100 fábricas, y dio trabajo a cerca de 21.600 operarios.. Con gran

(18) Asbestosis, Enciclopedia Microsoft(R) 1999,c 1993-1998, Microsoft Corporation.

presencia en América Latina, la encontramos en Colombia, Perú, Brasil, Uruguay, Chile y Argentina.

A nuestro país, llegan en 1950, formando la Sociedad Industrial Pizarreño S.A., con licencia exclusiva de Ethernit para Chile. Si bien, la imagen de ésta transnacional en nuestro territorio nacional es Pizarreño S.A, existen otras empresas de propiedad de Etex en Chile, como: Fibrocementos Pudahuel, Cerámica Cordillera, Compañía Minera Romeral, Duratec, Etersol, Industrias Princesa, Tejas de Chena y Promat Chile (Referencia Etex en Latinoamérica, folletos explicativos (se) 1985 Chile)

Pizarreño S.A., debuta en el mercado nacional con la plancha ondulada para techumbre, la que se obtiene de una mezcla íntima y homogénea de asbesto, celulosa, cemento y agua, proceso productivo denominado mezcla de fibrocemento (*) (según Norma Chilena 186-2, certificado por la IDIEM)

Mientras, las enfermedades se desencadenaban en Europa, en Chile, los empresarios daban vida a los paneles de Ethernit, y sólo hablaban de los beneficios del mineral.

Llegada la década del 60, la empresa nacional líder en la importación y utilización de asbesto en su exitosa producción de tubos, techos, y paneles, era la empresa **Pizarreño S.A.**(Ethernit en Chile). Esta, movilizaba toneladas del mineral en seco, exponiendo gravemente la salud de los cerca de 300 operarios, que en ella

laboraban.(*) Referencia entrevista a Comité de Víctimas por Asbesto mayo 9 del 2000)

En turnos de 10 a 12 horas diarias, trabajadores movilizaban entre 15 a 18 toneladas de asbesto en seco. Descargar los sacos al hombro, abrirlos posteriormente con cuchillos, provocaba una espesa nube de polvo tóxico, que envolvía no sólo a los operarios en esa labor, sino que se expandía por toda la planta.

Las microscópicas fibras de asbesto disueltas en el aire, que no dejaban ver más allá de diez metros, y aquellas que salpicaban a la atmósfera en el momento de hacer la mezcla con el cemento, enfermaron gravemente a los trabajadores.(Referencia visita a Villa Portales, o Población Pizarreño de Maipú, 10 de mayo del 2000)

El doctor y especialista Broncopulmonar, del Hospital del Tórax, Eduardo Cruz Mena, en la década del cincuenta, era médico del Departamento de Higiene Ambiental y Medicina del Trabajo del Servicio de Salud Metropolitano del Ambiente (SESMA). En misión fiscalizadora en la fábrica de Pizarreño, determinó que, "había secciones al interior de la planta en Maipú, donde registramos 2.800.000 partículas de asbesto por litro, presentes en el aire que respiraban los operarios".

De acuerdo a su testimonio, la mitad de las secciones de la fábrica presentaban cantidades de fibras, muy por encima del límite permitido. Esto, según el especialista desencadenaría que ya en 1958, el 18% de los trabajadores de la empresa presentaran claros síntomas de asbestosis, " nadie con ese diagnóstico debía ser expuesto al mineral otra vez, pero la realidad nos muestra que no ocurrió así" enfatizó.

A raíz de esta situación y desde 1960, Pizarreño comienza un plan preventivo de salud, se les comenzaron a realizar chequeos médicos periódicos a los trabajadores. Sobre estos procedimientos dudan los trabajadores.

El deterioro provocado en la salud de los operarios de Pizarreño S.A. desprovistos por años de toda norma de seguridad, frente a un mineral reconocidamente tóxico, (sólo en 1967 se dicta, la Ley Chilena N° 16.744 sobre Seguro Social Contra Riesgos de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales y en 1992 el Decreto Ley N° 745, ambas instancias, apuntaron a proteger al trabajador) motivo al abogado **Jaime Gatica** a tomar el caso.

El **16 de julio de 1999**, el abogado, en nombre y representación de 340 ex trabajadores de Pizarreño S. A. y sus familias, agrupadas en el Comité de Víctimas por Asbesto (Organización creada en octubre de 1998, que agrupa a ex trabajadores de Pizarreño S.A. y sus familias, , lo forman 340 integrantes y su directiva está compuesta por Sergio Chapas, presidente, Jaime Quiñonez, director, Carmen Elevanchini, secretaria y Carlos Díaz, tesorero), presentó ante el **34° Juzgado del Crimen de Santiago**, ubicado Avenida España 503 piso 6, una querrela de Cuasi Delito en contra de la empresa Pizarreño S.A.

Las diligencias, pretenden encontrar al verdadero culpable de la desgracia que hoy viven decenas de personas ligadas a esta empresa, basándose sustancialmente la demanda, en **"la manipulación y el uso de un mineral peligroso, que a largo plazo provoca la muerte"**

La querrela, presentó un precedente histórico y único para la justicia chilena, es el primer juicio que se plantea contra quién resulte culpable de exponer a trabajadores a sustancias tóxicas, por más de cuarenta años.

El Diputado del Partido por la Democracia (PPD) Guido Girardi, califica como inmoral, el uso del asbesto, por parte de la empresa Pizarreño, según el parlamentario la empresa, a pesar de estar en conocimiento del grave problema que representa la utilización del mineral para la salud, ésta exponía a sus operarios.

Guirardi sostiene que Pizarreño desde 1968, tiene en su poder un estudio técnico, donde se advierte que la inhalación de partículas del mencionado insumo provocan asbestosis, mesotelioma y cáncer pulmonar.

De acuerdo a esta información, se deduce que Pizarreño ha transgredido códigos éticos, no sólo para con los trabajadores sino también con los vecinos de la industria.

Pizarreño por su parte, niega la existencia de dicho estudio, para ellos no hay falta alguna, solo un vacío legal, porque la legislación chilena, no regulaba el uso de ese mineral específicamente.

Si bien, en Chile el Código del Trabajo en 1960, señalaba que “ **toda empresa debe asegurar las condiciones de trabajo y seguridad laboral para sus empleados**”. No había ninguna mención en la ley, sobre los peligros que generaba el asbesto, hasta el primero de febrero de 1968, cuando se publicó oficialmente(*) (Normativa que entra en vigencia a contar desde el primero de mayo de 1968) la **Ley de Seguridad del Trabajo**, que en su **DECRETO 109** señala: “se ha determinado que

el asbesto es un agente dañino para la salud, por tanto se califica como enfermedad laboral profesional la ASBESTOSIS y el MESOTELIOMA PLEURAL”.

Desde que la asbestosis fue reconocida por la legislación chilena como una enfermedad profesional, es deber del empleador dar tratamiento a la enfermedad y asignar a su trabajador una compensación monetaria, por incapacidad originada en el trabajo. Como ésta enfermedad es progresiva, en la medida que avanza, resulta ser más cara para el empleador

Por esta razón el Comité de Víctimas por Asbesto, cree que la empresa no chequeó correctamente a los funcionarios aquejados por malestares pulmonares múltiples, oculto información, falseo diagnósticos y extravió fichas médicas.

De poco sirvió la ley, Pizarreño continuo utilizando el asbesto en sus producciones, exponiendo no sólo a sus trabajadores sino a la población en general

Llegada la década de los 70 el asbesto, era material componente en más de 3000 productos. Por ello hoy, se plantea un dilema ético y jurídico, ya que muchos de los trabajadores se expusieron al asbesto, cuando ninguna ley chilena prohibía su uso y también, cuando ya existían normativas tendientes a regular la utilización del insumo.

Para el abogado ambientalista Juan Carlos Urquidi, si en derecho ambiental, se iguala a Chile con otros países de Latino América, somos la nación más atrasada, “ no tenemos una legislación avanzada en derecho ambiental, y esto siempre ha mirado desde la óptica del exceso de regulación” señaló.

Tesis que también apoya el abogado querellante por las víctimas del asbesto, según este, ninguna persona ni tribunal chileno, puede desconocer el hecho que hoy existe un grupo humano de trabajadores y pobladores, con enfermedades tan dolorosas, que los lleva a la muerte.

La demanda por usar una materia prima que a un largo plazo genera enfermedades mortales, se basa en el testimonio de 310 extrabajadores y sus familias.

La lista de trabajadores fallecidos ya asciende a 82, (esta cifra corresponde a la cantidad de víctimas registradas hasta junio del 2000, cuyo registro lleva el Comité de Víctimas por Asbesto, que preside Sergio Chapas extrabajador de Pizarreño S.A.) todos ex trabajadores de Pizarreño S.A., con un diagnóstico similar mesotelioma pleural, asbestosis.y cáncer pulmonar Según los propios querellantes más de 3.000 personas podrían estar desarrollando la enfermedad y no lo saben.

Pero, para la Coalición del Asbesto, instancia que agrupa a organizaciones sindicales, de consumidores y organizaciones ambientales de todo el país, esta cifra solo cuenta a aquellos que trabajaron en Pizarreño, ellos, aseguran que la cifra ascendería a 30.000 personas, si se toma en cuenta a los niños que estudiaron en la Escuela Básica El Llano N° 268, ubicado a las faldas de la empresa y a todos las microempresas, talleres clandestinos y obreros de la construcción y la industria de balatas que hoy manipulan asbesto.

La querrela contra Pizarreño, se sustenta por muchos casos de trabajadores que entraron sanos a prestar sus servicios a dicha empresa, ubicada en Camino a Melipilla 10.803, comuna de Maipú.

Si bien, los trabajadores, reconocen que dentro de la fábrica existían zonas de seguridad demarcadas en el piso, con letras amarillas, que advertían la existencia de partículas de asbesto, no existían, muros, mascarillas, ni la vestimenta requerida para una adecuada protección. Cabe destacar que estudios realizados por el Ministerio de Salud en 1997, concluyeron que las fibras del mineral, se pueden expandir hasta 800 metros a la redonda, de esta manera, estas alcanzaban a cubrir no solo la totalidad de la planta sino que sitios aledaños también. (19).¹³

Las escasas normas de seguridad, eran sobre pasadas, tanto por el reducido tamaño de las dependencias, como por la gran cantidad de operarios que en ella laboraban. La nube espesa cargada de microscópicas fibras sobrepasaba con creces los límites permitidos para la exposición.

En Brasil, el máximo de fibras de asbesto que se permite en el aire es de 0,3 fibras x cm³, mientras que en Chile la normativa establece un máximo de 1,6 fibras x cm³. En una atmósfera respirable muy superior a los límites permisibles, era donde trabajaban decenas de operarios sin protección alguna.

En 1981 Juan Baeza era Director del Departamento de Seguridad de la empresa, en diversas reuniones con los sindicatos de la fábrica, repetía hasta el cansancio que " no había riesgo alguno por asbesto, al interior ni fuera de la planta".

El abogado Jaime Gatica, explica que la alta tasa de mortalidad de obreros, las irregularidades, donde los exámenes dan resultados confusos, nunca se

(19) Referencia Análisis Doctor Julio Monreal, Jefe de la Dirección de Medio Ambiente del Ministerio de Salud de Chile, noviembre 1999

vuelven a realizar y una seguridad laboral calificada de insuficiente, son algunas de las denuncias que motivó la demanda.

Asegura que, aún cuando las medidas de seguridad de la planta más grande de planchas recubiertas con asbesto en Chile, han aumentado, la mascarilla, los guantes, zapatos de seguridad, casco protector y audífonos, no lograban proteger a los operarios del microscópico polvillo en suspensión, emanados de los procesos de elaboración, el mismo que los sistemas de absorción, no logran evacuar por completo.

De acuerdo a lo anterior, Jaime Quiñones, ex trabajador y director del Comité de Víctimas por Asbesto, cuenta que la mayoría de sus amigos y compañeros de trabajo de antaño, están muriendo progresivamente, "todos mueren después de padecer una dolorosa enfermedad y una larga agonía", "aún así Pizarreño se niega a reconocer que el carma que vivimos por años, es por su irresponsabilidad" agrega.

Si bien se han tomado ciertas medidas precautorias, las mascarillas plásticas o de papel no son las adecuadas, y el sistema de absorción suele purificar sólo, el 70% de las partículas disueltas en el aire, no reteniendo un porcentaje importante de las fibras más finas en suspensión.

Por otra parte, cerca de un 15% de los desechos de la central de remolienda es reutilizado en la planta, del 85% restante, los trabajadores siempre han desconocido, donde es llevado a botadero (20).¹⁴

(20) Los residuos de asbesto, se denominan borra, referencia Asbestos, Samuel Henao Hernández
La empresa Pizarreño S.A, no es sólo la única empresa que vota los residuos de asbesto clandestinamente, según investigaciones realizadas por la Coalición del Asbesto, la empresa Fibrocemento Pudahuel realiza de noche la misma acción

Sobre las actuales medidas de seguridad, Ulises Díaz, (ex trabajador, 9 años de servicio y fuera de la empresa Pizarreño hace un año y tres meses) creó que éstas se fueron ampliando, sin ser óptimas, por ejemplo en zonas de alto riesgo sólo existen advertencias, pero no medidas de seguridad especiales.

Carlos Díaz, tesorero del Comité de Víctimas por Asbesto, recuerda que en 1974, sólo el jefe de cuadrilla en los molinos, utilizaba mascarilla. Más tarde, cuando se supo de los problemas que acarrea el asbesto en la salud, se habló de implementar controles estrictos de seguridad para todos.

Luego de que el Código del Trabajo exigiera la entrega de información a cada trabajador, sobre los riesgos que podía correr, trabajando en una industria, Pizarreño comenzó a hacer circular entre su personal, videos informativos y folletos, advirtiendo a sus trabajadores de los riesgos laborales, a los que estaban expuestos en sus plantas. En ellos, se señalaba confusamente que en cinco años, podrían adquirir una mortal enfermedad, causada por respirar el polvo del asbesto.

Información que ha sido desmentida por los demandantes, ellos aseguran que en constantes reuniones con sus socios, han podido investigar sobre el tema, y han obtenido siempre la misma respuesta " la empresa jamás nos advirtió del peligro que corríamos al trabajar con el asbesto en seco"

La Ley de 1968 sobre Accidentes y Enfermedades Profesionales, determina que son las Mutuales las encargadas de fiscalizar y resguardar la salud de los trabajadores de las diferentes empresas.

En el caso de Pizarreño, la Mutual encargada era la **Mutual de Seguridad**, ubicada en Avenida Libertador Bernardo O'Higgins N° 4848, Santiago; a fines de 1968, los trabajadores comenzaron a ser sometidos a dos controles médicos anuales. Uno que les hacía la propia empresa y otro la Mutual en cuestión, demandantes piensan que en ambas instancias se actuó mal, falseando los resultados médicos, entregados. Hasta el Policlínico ubicado en la misma planta, llegaban médicos pertenecientes a la **Mutual de Seguridad**, para chequear a los operarios..

Pero, la enfermedad los atacaba muy rápidamente, trabajadores que se veían sanos, enfermaban de un día para el otro y morían rápidamente. Aún así, los médicos de la Mutual insistían en que estaban **aptos para trabajar** (24).

Sergio Chapas, presidente del Comité de Víctimas por Asbesto, recuerda que les tomaban radiografías de tórax y los hacían soplar, para verificar su capacidad respiratoria, pero una vez, realizados los chequeos, el diagnóstico médico, siempre era el mismo “**apto para trabajar**”. Luego por precaución se le entregaban aspirinas, dos kilos de leche, la que debían tomar por meses y se les recomendaba no fumar. Irónicamente recuerda Chapas " casi todos nosotros, niquiera sabíamos fumar" ," sin ir más lejos yo nunca me he fumado un cigarro en mi vida" agrega.

Víctor Guzmán estuvo apto para trabajar, hasta que cumplió 25 años de servicio en la empresa Etersol de propiedad de Pizarreño. Comenzó a sentirse cansado, sentía dificultad para respirar. El examen preventivo de la empresa realizado a éste trabajador, le asignó el mínimo de incapacidad respiratoria, es decir un 25% de dificultad para oxigenarse. Con tal antecedente y cumplidos los sesenta años de edad,

Guzmán no se sintió capaz de continuar trabajando y se retiró de la empresa. Pero, los síntomas extraños continuaron, nuevos chequeos médicos, realizados en el Hospital del Tórax, le diagnosticaron no un 25% de incapacidad respiratoria sino un 77% de asbestosis, siendo desahuciado. .

Decenas de casos como éste, son los que el abogado estudia, y recoge evidencias. En muchos de ellos, después de 40 años, se entregan los resultados de scaners y radiografías hechas a los trabajadores, cuando varios de ellos, ya han fallecido o se encuentran agónicos. Asimismo el abogado querellante, ha dejado constancia de la extorsión que han sufrido muchos de los integrantes del Comité, por parte de la empresa en cuestión, para que no presten declaraciones en el caso, y de la extraña desaparición de una gran cantidad de fichas médicas, de ellas, hasta hoy nada se sabe.

Según Gatica, en muchas oportunidades, Pizarreño mandaba a trabajadores a realizarse exámenes al Centro Médico Irán, en donde la doctora tratante Luisa San Martín, les aseguraba que su ficha médica (la que supuestamente debía manejar y enviar el Policlínico de Pizarreño), había desaparecido. Casos como este, abundan. Esta es una de las irregularidades, en la que se basa la parte demandante.

Otra de las causales que establece la querrela, se basa en la sospecha de que la persona encargada de fiscalizar la salud de los trabajadores, no era un médico competente, tampoco lo era, el practicante que les tomaba exámenes de rutina. Ambos profesionales, contratados por la empresa, siempre debían dar un diagnóstico alentador

a los pacientes, de esta forma el empleador no incurría en gastos médicos, ni en bonificaciones para el operario.

El doctor Gonzalo Contreras, quién trabajó en 1992, en la Unidad de Salud de Pizarreño, asegura que revisó muchas veces a los pacientes aquejados por síntomas pulmonares, a los que dice, haber entregado toda la información médica respectiva en cada caso. Por ello, encuentra extraño que ex trabajadores reclamen por la desaparición de sus fichas médicas y por la falta de información. Pero la verdad es ineludible, si bien la evidencia medica pudiera si existir en los 90, que sucedió antes, ya que Pizarreño comenzó a importar asbesto a Chile desde 1950, cuando no existía información alguna, para el trabajador.

La Mutual de Seguridad se defiende, tomando como ejemplo el caso de Orlando Farias Leyton. extrabajador de Pizarreño S. A.. Luego de estar en contacto con el asbesto por 15 años, Farias se sintió mal, presentaba síntomas evidentes de Cáncer al pulmón, pero se negaba a asistir a la Mutual para realizarse exámenes, los comentarios de muchos de sus colegas de labor, lo habían hecho desconfiar.

Convencido por su esposa Magda Cornejo, Farias finalmente se hace chequear por la institución. El trato que recibió y el veredicto que arrojaron sus exámenes, lo llevaron a reclamar ante la Mutual. Sus denuncias fueron oídas. En entrevista para la propia Mutual de Seguridad en 1997, Farias Leyton diría " había mucha apatía de parte de los funcionarios, esperábamos largas horas para que nos prestaran un poco de atención, el trato era demasiado impersonal, se nos consideraba como mercancía barata" " lo único que recibíamos en esos tiempos era un papel

cuadriculado, con nuestros nombres y nuestras fichas, después nos entregaban un diagnóstico que siempre nos decía que estábamos aptos para trabajar, yo me pregunto ¿aptos para que?... ¿para morir?" agrega

Orlando Farias Leyton falleció el 29 de junio de 1997, por una insuficiencia respiratoria, derivada de un mesotelioma pleural, que desarrolló al estar en contacto con el asbesto, cuando trabajaba en la planta de Pizarreño.

La Mutual de Seguridad, luego de su enfermedad y de 37 años de incurrir en faltas con los trabajadores, hizo suya la petición de Farias " las cosas había que mejorarlas, en beneficio de todos", ese mismo año mejoró la atención, detectando en los últimos veinte años, 22 casos de enfermedades profesionales relacionadas con el asbesto.

La empresa Pizarreño tiene un convenio con la Mutual de Seguridad, para chequear de por vida a sus trabajadores, si se les detecta alguna enfermedad profesional, no importando la edad, tienen derecho a ser atendidos y a una compensación monetaria, cuyo costo debe ser proporcional al grado de insuficiencia que desarrolle, siendo un 25% de insuficiencia respiratoria, el grado considerado como mínimo. Si bien existe tal convenio, los trabajadores dudan de su aplicación.

Sergio Flores, fue operador de máquinas en la fábrica Pizarreño, hasta que en 1992, en su labor desarrolló una asbestosis; ya en estado avanzada, fue detectada por la Mutual. Sin embargo, nunca lo trasladaron de lugar de faena; Flores trabajó por su voluntad, tenía una gran familia que sostener. La empresa esperó que cumpliera 66 años de edad, para despedirlo, dilataron el diagnóstico final de su

enfermedad y su bonificación. Según la empresa, éste beneficio sólo estaba vigente hasta los 65 años, ya que pasada esa edad, comienza a ser automáticamente pensionado del Instituto de Normalización Previsional (INP), nunca recibió ninguna bonificación. Hoy Sergio Flores tiene 74 años, está desahuciado, con una asbestosis en estado de metástasis terminal, su pronóstico de vida no supera los seis meses.

Un caso similar le ocurrió a otro extrabajador, Osvaldo Gómez Abrigo, quien por 30 años, filtró el asbesto para lograr óptimas mezclas. Respirando el polvo que emanaba de su labor, Gómez fue perdiendo su capacidad respiratoria, los exámenes realizados por el Departamento de Salud de Pizarreño, siempre le detectaban una incapacidad mínima, es decir un 25%. Confiando, en los diagnósticos que siempre le daban los médicos del policlínico, trabajó por seis años más, pero su desgano e incapacidad para oxigenarse eran cada vez más evidentes. En 1985, concurre a la Mutual de Seguridad, nuevos chequeos, le detectan una incapacidad de 50%, lo que demostraba que ambos pulmones alojaban fibras de asbesto, con resultado de asbestosis crónica.

Desde ese día, Gómez se retiró de la empresa y comenzó a exigir los derechos que por Ley le correspondían. Los trámites se hicieron interminables, tanto la Mutual como Pizarreño tardaron años en dar pie a su bonificación. Mientras la enfermedad dejaba a Flores en un estado completamente invalidante.

La presión de la familia y la situación que vivía éste extrabajador, pareció conmover a la empresa, el miércoles 15 de diciembre de 1999, un

representante de Pizarreño, iría a la casa de la familia, Gómez agónico debía firmar, de este modo el trámite quedaría terminado.

Sin embargo, el cuerpo de Osvaldo Gómez, no resistió más , las secuelas del asbesto en su cuerpo, terminaron con su vida, en la madrugada ese mismo 15 de diciembre.

Ni el carma que padeció este operario, ni el desconsuelo, ni la desprotección en la que quedo ésta familia, lograron conmover a la empresa, la firma no estaba, el afectado había muerto y Pizarreño, no tenía obligación alguna.

Irónicamente Osvaldo Gómez hijo recuerda “ a los días, le llegó a mi mamá un cheque por \$ 140.000...eso valía mi padre para Pizarreño" afirma

Las irregularidades suman y siguen, los querellantes se quejan de las tramitaciones excesivas que la Mutual de Seguridad, siempre les ha hecho. A muchos de los enfermos, les ha costado años que la Mutual les reconozca fehacientemente, la enfermedad que padecen.

Sergio Chapas y Carmen Gloria Elevanchini (presidente y secretaria del Comité de Víctimas por Asbesto), toman declaraciones a los afectados semanalmente, de acuerdo a la información obtenida, aseguran que la Mutual por años, realizó chequeos superficiales a los trabajadores. Las radiografías de tórax, no resultan ser el examen más optimo y fiable, para detectar enfermedades al pulmón.

Argumento que comparte a cabalidad el médico Oncólogo del Hospital de Carabineros Mario Rodríguez Pérez, " en los casos de detección precoz, una simple

radiografía, no es la herramienta más adecuada, si lo es un scanners de tórax o una resonancia nuclear magnética" aclaró.

Entramos en el antiguo y recurrente dilema, costo versus prevención. La Mutual de Seguridad, dice haber buscado siempre herramientas de un costo y cobertura razonable, Víctor Contreras, médico de la institución argumenta, "exámenes tan específicos como una resonancia nuclear o un scanners, no serían masivamente practicables, en instituciones de salud estatales, por el alto costo, que ello implicaría".

De acuerdo a este argumento, dicha institución siempre ha realizado exámenes preventivos baratos, rápidos e infalibles, como lo es la radiografía de tórax, para detectar entre los trabajadores, enfermedades tan peligrosas y mortales derivadas de asbesto, como lo son: el cáncer pulmonar, la asbestosis y el mesotelioma pleural maligno.

ASBESTO EN LA COMUNIDAD

Villa Portales de Maipú

En la década del 50, la empresa Pizarreño S.A. en los sitios aledaños a su fábrica construye 87 casas, las que sede a sus trabajadores. La obra construida con los materiales que ellos producían, benefició a un centenar de familias. La empresa, paga las cuentas de luz y agua, a cambio de una reducción en los salarios y jornadas laborales de lunes a domingo. De ocurrir una emergencia, en la fábrica, el operario no tenía excusa alguna, para no asistir a cubrir el turno.

La obra entregada y recepcionada por el Servicio de Salud Metropolitano del Ambiente en 1952, se denominó Villa Portales de Maipú.

Las nuevas edificaciones, carecían de detalles constructivos, para solucionar esto, la empresa regaló productos fallados o en desuso. Planchas lisas se utilizaron como tabiques separadores de ambientes, planchas onduladas techaban entradas de autos, tubos de cañerías sostenían parrones, borra de asbesto para emparejar y pavimentar sus patios.

Para filtrar mezclas diariamente, en la planta, se requería de una gran cantidad de paños filtrantes, los que rápidamente eran dados de baja. Trabajadores comenzaron a interesarse por esas telas, negocian un buen precio con la empresa y se los llevan a sus casas. Una vez allí, se convirtieron en resistentes cortinas, baja camas, pisa pies y confortables brazadas. Nadie le dijo al trabajador que estas indestructibles y térmicas telas eran tejidas con asbesto, el riesgo se trasladó al hogar y las mujeres que las lavaban y manipulaban nunca recibieron información.

Al poco tiempo comenzaron las sospechas, el polvo que emanaba de las chimeneas de la planta, llegaba a sus casas, cubriendo, techos, patios, colegio, flores, frutos y plazas. Todo en el camino a Melipilla, se tornaba opaco y gris, algo estaba sucediendo en la llamada población de Pizarreño.

El caso que gráfica más lo ocurrido, y quizás el testimonio más conmovedor también, en este caso que vive a diario, es el de don Ramón Becerra, sus hijos Juan Carlos Becerra, Mónica Becerra y Fernando Becerra, murieron a causa del

asbesto, sin siquiera haber trabajado, en la fábrica. Sólo jugaban en sus patios y asistían a la Escuela Básica El Llano N° 268 de Maipú, ubicado en las cercanías de Pizarreño.

Juan Carlos Becerra Contreras falleció el 12 de mayo de 1983 a los 27 años, de una metástasis pulmonar con compromiso cerebral, su hermana Mónica Becerra Contreras, el 22 de abril de 1998 a los 35 años, con un diagnóstico similar y Fernando Becerra Contreras¹⁵, falleció a los 45 años, ese mismo año, un 23 de septiembre de 1998, por un Mesotelioma Pleural Maligno

A Fernando Becerra Contreras, se le diagnosticó tardíamente la enfermedad, los médicos atribuyeron su estado al tabaco, pero nunca recordó fumar en demasía, si recordaba haber crecido en la Población Portales de Pizarreño y haber estudiado en la Escuela aledaña a la planta.

En 1960, en las faldas de la planta de Pizarreño, se levanta la Escuela Básica N° 268 El Llano de Maipú. En este establecimiento estudian muchos de los hijos de trabajadores de la empresa Pizarreño. Uno de ellos, fue Fernando Becerra.

En la década del 80 en Europa, se determinó un tipo de contagio por cercanía, al lugar donde se manipula masivamente el asbesto, la que se denominó **Contaminación por Vecindario** (21). La legislación chilena, no hace mención alguna sobre éste tipo de contagio. Antecedente que favorece a Pizarreño, pero culpa al estado por no crear, normativas que regulen éste tipo de contagio, ya que sólo lo hace en lo que respecta a botaderos de residuos, manipulación y fabricación.¹⁶

(21) Referencia Organización Internacional del Trabajo 1994

La escuela básica El Llano, aún permanece al interior de la Villa Portales, acoge a 450 alumnos, repartidos en jornadas de mañana y tarde. Son centenares de alumnos, los que a través de los años, no sólo han estudiado en la Escuela, sino que también han respirado el asbesto, emanado de la fábrica por décadas.

Para Víctor González Espinoza, director del establecimiento, el tema de la contaminación del aire en el sector por asbesto, es recurrente, comenta que en muchas ocasiones han optado por que sus alumnos, no salgan al patio, en los momentos de recreo, una de las causas, que motiva la medida, es que varios menores se quejan constantemente de dificultad para respirar.

Pero la dolencia a la que hacen alusión los menores, no es nueva, Patricio Molina Figueroa, profesor de Educación Física, asegura que muchos de sus alumnos, se cansan en sus clases con facilidad, precalentamientos básicos, que no exceden, en esfuerzos, los dejaban exhaustos.

Ana Moya Idalsuaga, inspectora general de la escuela, hace ya 15 años, creé que algo ocurre con el aire que allí se respira, "no en vano, la mayor justificación por inasistencia a clases, han sido por años, las afecciones broncopulmonares en los alumnos" agrega.

A juicio del abogado querellante, éste es uno de los antecedentes cruciales de la investigación. Es la prueba necesaria para demostrar a la empresa, que efectivamente se atentó contra toda norma ética y legal, ya que cuando se rumoreaba de la incidencia del mineral en enfermedades respiratorias para toda la población, la

empresa Pizarreño lo sabía, lo había estudiado y negligentemente lo ocultaba a sus trabajadores y a la opinión pública en general

Según cálculos hechos por el Comité de Víctimas por Asbesto, más de 3.000 personas podrían tener la enfermedad y aún no lo saben, por que los síntomas sólo aparece después de 15 o 20 años de ocurrida la exposición.

Para el Servicio de Salud Metropolitano del Ambiente (SESMA), la situación es alarmante, ellos sitúan el problema hoy, en la microempresa. Bajo esta óptica serían los talleres clandestinos el real problema. En ellos, se manipularían balatas, forros, tubos y pinturas que contienen asbesto en su fórmula, sin protección alguna para el operario, dañándose no sólo la salud de la población sino todo el medio ambiente.

Ingrid Soto, fiscalizadora del SESMA y directora del Programa Medicina del Trabajo de dicha entidad, asegura que según un reciente programa de fiscalización, realizado por este organismo el segundo semestre de 1999, se pudo constatar en terreno, la falta de protección y el aumento explosivo en los últimos cinco años, de garajes de automóviles que funcionan clandestinamente a lo largo de todo el país.

Una vez hecho el programa y conocidas sus conclusiones, Ingrid Soto en representación de todo el Departamento de Medicina del Trabajo del SESMA, sostiene que dicho organismo, esta en la tarea de replantearse si es que, **realmente existen en nuestro país, las condiciones, la legislación y el personal necesario y apto, para fiscalizar el uso de los productos que contienen asbesto, en forma**

correcta y efectiva en nuestro país, para así resguardar la salud de todos los chilenos.

Para éste cuestionamiento, Sergio Troncoso, presidente de la Confederación de Trabajadores de la Construcción, ya tiene una respuesta " en Chile, no existen las condiciones de seguridad necesarias, para una segura manipulación del asbesto, en la toda la industria de fibrocemento presente en el país", puntualizó.

Es por ello, que el asbesto como un elemento tóxico con alto potencial de daño en la salud de los trabajadores y la comunidad en general, sigue siendo una tarea pendiente para las autoridades y las empresas.

Pizarreño y su Limpieza de Imagen

A raíz del debate público, los artículos de prensa e informes televisivos, que señalaban la responsabilidad de Pizarreño, en el daño, provocado a la salud de sus trabajadores y la comunidad, la empresa asume la protección de su imagen, a comienzos de abril de 1999, en una declaración pública, el principal productor de planchas y paneles, del rubro de la construcción en el país, anunció a los medios de comunicación, que dejaría de utilizar el asbesto, en la fabricación de todos sus productos, argumentando que ya contaba con la tecnología y la sustentabilidad económica necesaria para ello.

La empresa comenzó a realizar una campaña publicitaria, en radios, revistas, volantes, diarios y en la misma televisión, todo apuntaba a limpiar su imagen

comercial y lograr reconquistar la credibilidad, de sus potenciales clientes. A través de tandas radiales y spots publicitarios, Pizarreño dejaba muy claro, que sus productos de fibrocemento, comenzarían a ser fabricadas sin asbesto, incluso eran rotuladas para tal efecto. En cada uno de ellas, iba claramente indicado, la fecha de su fabricación, el lote al que correspondía y un " **sin asbesto**" tipiado en un tamaño de letra mayor.

La noticia sin duda alegro a los demandantes, pero la querrela interpuesta en el 34 Juzgado del Crimen de Santiago, está en estado de sumario, a raíz de esta condición, la empresa Pizarreño argumenta su negativa a dar entrevistas, no entrega información alguna, y prohíbe estrictamente a sus empleados, dar antecedentes que puedan perjudicarlos o crear nuevas polémicas.

Los antecedentes, las pruebas y los testimonios, se acumulan en el 34 Juzgado del Crimen, martes, miércoles y jueves, el actuario Simón Valle, toma dos declaraciones a ambas partes. Hasta la fecha, 27 extrabajadores enfermos de Pizarreño, han prestado declaración. El abogado Jaime Gatica ha presentado más de 10 pruebas, aún quedan 195 testimonios más.

Tanto el abogado, como los 340 integrantes del Comité de Víctimas, saben que será un proceso judicial largo, luchan de frente con una de las transnacionales más grandes del mundo, pero están confiados, las 82 víctimas y los 222 enfermos, que deja el asbesto en Chile, son una realidad, que amenazas ni dineros, pueden desaparecer.

En los posibles veredictos, puede determinarse, que la empresa Pizarreño, no incurrió en ninguna falta, porque no existía una ley chilena que lo

exigiera, en tal caso la Corte Suprema puede sancionar y culpar al Estado de Chile, por no legislar a tiempo, una materia que puso en riesgo la salud de su población, teniendo un cartera, como lo es el Ministerio de Salud, para tal efecto, o bien sancionar a la empresa por no resguardar en forma efectiva, transparente y eficaz la seguridad, y la salud de sus trabajadores.

La responsabilidad ética de la empresa para con sus trabajadores y vecinos es una tarea no asumida y pendiente.

SEGURIDAD LABORAL EN CHILE

En la escala básica de necesidades, la seguridad ocupa un peldaño importante. Este concepto se inscribe en nuestros genes desde el momento mismo de la concepción. El hombre aspira toda su vida a tener abrigo, confort, y lucha por mantener controlado su ambiente y hábitat.

Pero, la seguridad es intangible y no basta con desearla y trabajar incansablemente para mantenerla. Hay factores que no podemos controlar y que hacen que sea frágil. Esto ocurre, por ejemplo, en el **trabajo**. En este ámbito donde la seguridad, a veces es inmanejable y se transforma en una espada de doble filo, a nivel mundial, la cifra de muertos es escalofriante.

Consciente de la importancia de la seguridad en esta área, Chile promulgó en 1968 la **Ley 16.744, sobre Seguro Social Contra Riesgos de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales**. El año en que entró en vigencia esta la normativa, de cada 100 trabajadores se accidentaban 35 anualmente y otros 20 se enfermaban por trabajar en condiciones de seguridad no aptas, con el consiguiente costo social y económico para el país que ello implica.

Gracias a la legislación y a la toma de conciencia, hoy se han logrado reducir las cifras. De acuerdo a los cálculos que maneja la Asociación Chilena de Seguridad (ACHS), al año se accidentan 8,5 trabajadores por cada 100, y se enferman, 4.2 de cada 100.⁽²²⁾¹⁷

Si estos cálculos se traducen a números reales, a diario en nuestro país ocurren 700 accidentes del trabajo, y 250 personas presentan síntomas de alguna patología laboral. Por ello, el éxito de una empresa y de un país está ligado directamente al concepto de la seguridad. La ACHS estima que, Chile debe gastar anualmente US\$931 millones, en cubrir los costos de la seguridad laboral

El **artículo 5°** de la **Ley 16.744**, declara como "accidente de trabajo toda lesión que una persona sufra a causa o con ocasión del trabajo, y que le produzca incapacidad o muerte. En su **artículo 65°** define también, que le "corresponde al Servicio Nacional de Salud, la competencia general en materia de supervigilancia y fiscalización de la prevención de higiene y seguridad de todos los sitios de trabajo, cualesquiera que sean las actividades que en ellos se realicen".

(22) ACHS 1999

Responsabilidad Social

Para algunos la seguridad no es otra cosa que el resultado de hacer bien una tarea. Otros opinan que debería ser un deber moral y una responsabilidad social de las industrias, porque el trabajo no debería constituir un riesgo para la salud del empleado. No se debe olvidar que el capital más importante de una empresa, es el recurso humano con el que cuenta

La seguridad se asocia también al éxito de las empresas y los países. Este concepto es capaz de marcar una clara ventaja comparativa, y establece una diferencia vital entre una industria y sus competidores.

De ahí, la toma de conciencia y la sensibilización de algunas entidades y organismos frente al tema. Y es en este sentido, que la prevención juega un rol importantísimo, al evitar que los desastres y las patologías ocurran. Mientras más eficiente sea la prevención y las condiciones de trabajo resulten más óptimas, habrá obviamente, menos accidentados y menos enfermos pensionados, los costos sociales disminuirán y la productividad aumentará al interior de las empresas.

Es por ello que, a comienzos del siglo XXI, son muchos los que abogan porque en Chile se instale una cultura de la seguridad, es decir una cultura preventiva compartida por empresarios y trabajadores, y que el concepto de seguridad se transforme en un valor.

Enfermedades Ocupacionales

Las enfermedades laborales se definen como aquellas patologías causadas por la exposición a ciertos agentes ambientales. Se contraponen a las que derivan de la constitución genética del individuo o de la alteración del sistema inmunológico(23).¹⁸

El término "enfermedad ambiental", designa las enfermedades no infecciosas y las producidas por la exposición a agentes que escapan al control del individuo. Esto último excluye los procesos derivados de hábitos personales como el tabaco, y el uso o abuso de fármacos o drogas como el alcohol.

Las enfermedades ocupacionales constituyen una categoría importante dentro de las enfermedades ambientales, relacionadas con la exposición a agentes en el entorno laboral.

Desde el punto de vista histórico, la percepción del problema de las enfermedades ambientales empezó en el reconocimiento de las enfermedades ocupacionales, ya que es en el medio laboral donde la exposición a ciertos agentes tóxicos, suele ser más intensa y por lo tanto, más susceptible de producir enfermedades.

(23) Referencia: Enfermedades Laborales y Ambientales, Enciclopedia Microsoft(R) Encarta ® 1999, ©1993-1998, Microsoft Corporation.

Algunos ejemplos de esta circunstancia son el cáncer de pulmón en los trabajadores de asbesto, la silicosis, enfermedad pulmonar que afecta a los mineros, el cáncer de escroto, en los deshollinadores, en relación con el hollín volátil, entre otros.

Las enfermedades ambientales son producidas por agentes químicos, radiaciones y fenómenos físicos. Tanto en el medio natural como en el entorno laboral, los efectos de la exposición dependen mucho de la forma en que se recibe.

Las principales vías son la contaminación atmosférica, la contaminación del agua y los alimentos contaminados, y el contacto directo con ciertas toxinas. La sinergia(24) o interacción que se produce entre distintos agentes químicos en lugares como basureros o almacenes de residuos, plantea un problema sanitario frecuente y de consecuencias desconocidas.¹⁹

La industrialización ha supuesto un aumento espectacular en la exposición a agentes químicos, algunos de ellos nuevos. Entre estos destacan productos inorgánicos como el plomo, mercurio, arsénico, cadmio y asbesto, o productos orgánicos como el biferil policromado (PCB), el cloruro de vinilo, o el pesticida DDT.

Una peculiaridad de alguno de estos agentes, es la capacidad de producir cáncer de manera diferida, como el cáncer de pulmón y los mesoteliomas relacionadas con el asbesto, el cáncer de hígado por el cloruro de vinilo, o las leucemias relacionadas con la exposición al benceno. La enfermedad de Minamata, producida por ingerir pescado contaminado por mercurio, y la enfermedad de Yusho, relacionadas

(24) la potenciación de dos o más agentes cuando actúan, ambos de forma simultanea.

con alimentos contaminados con furanos clorinados, son ejemplos de procesos tóxicos agudos que acaecen fuera del ámbito laboral.

No se conoce con detalle el efecto perjudicial de la mayoría de los tóxicos del entorno. La incidencia y frecuencia de cada enfermedad guardan relación con dosis de la toxina. Para los efectos crónicos o retardados, como el cáncer o las alteraciones en los descendientes de los individuos expuestos, no hay un umbral de dosis segura, por debajo del cual, no se desarrolla la enfermedad. En consecuencia, el efecto cancerígeno de ciertos agentes ambientales contaminados, como el DDT o PCB es de una magnitud desconocida.

Las enfermedades ambientales pueden afectar a cualquier sistema del organismo. Dependiendo de cómo penetre el agente en el organismo, sé metabolice o se excrete, la enfermedad se manifestará de una u otra forma.

La piel, los pulmones, riñones, hígado o sistema nervioso son alcanzados por múltiples agentes en diversas circunstancias. Muchos de estos agentes ambientales son peligrosos por su capacidad de inducir cáncer, anomalías congénitas o de abortos espontáneos

Dependiendo de la dosis recibida, las enfermedades producidas por los agentes ambientales pueden ser leves, graves, transitorias o crónicas. Mientras algunos de estos procesos se manifiestan inmediatamente después de la exposición, otros tienen un periodo de latencia variable, que puede llevar años. En el caso del cáncer inducido por agentes ambientales, por ejemplo, este periodo de latencia oscila entre los 15 y los 30 años. Los procesos que se manifiestan inmediatamente después de la exposición a

un agente tóxico concreto, se atribuyen a esa exposición ambiental u ocupacional, pero cuando no existe una relación temporal tan directa, no se llega a identificar en muchas ocasiones la causa, ya que el cuadro clínico no suele ser bastante específico.

A esto se suma el que diferentes causas, ambientales o no, pueden dar lugar al mismo proceso. En tales circunstancias los estudios epidemiológicos de la población expuesta son de gran ayuda para relacionar esa exposición con el cuadro clínico que produce.

Debido a las razones comentadas, es difícil conocer la frecuencia real de las enfermedades ambientales. Cuando se ha identificado al agente responsable, se ha observado que la frecuencia de la enfermedad que provoca está relacionada de forma directa con la intensidad y la gravedad de la exposición. Las tensiones cutáneas son muy frecuentes en el medio laboral y se deben a múltiples causas, las enfermedades pulmonares se relacionan con la inhalación de distintas partículas, como el polvo del carbón (Pulmón Negro), fibras de asbesto (**Asbestosis**), polvo de algodón (**Pulmón Pardo**), polvo de sílice (**Silicosis**), entre otras.

Los agentes ambientales son capaces de producir cambios biológicos en el individuo sin que existan manifestaciones clínicas, en el caso de las alteraciones cromosómicas debidas a la radiación. En esta situación el sujeto no es consciente del daño causado. La importancia de estos cambios está aún por determinarse.

El control de las actividades ambientales y ocupacionales en distintos países está coordinado a través de la Organización Mundial de la Salud (OMS). En los países en vías de desarrollo, este control internacional resulta imprescindible, ya que el

proceso de industrialización en estas regiones se sitúa en un contexto de pobreza y crecimiento de la población.

En la actualidad, la investigación en el campo de las materias ambientales y ocupacionales se esfuerza en poner de manifiesto la relación entre dosis bajas de exposición y alteraciones en la salud, la influencia de ciertas toxinas ambientales en la función reproductora en ambos sexos, y las posibles consecuencias de los cambios producidos por lesiones biológicas (Por ejemplo, las alteraciones en la información genética o en los cromosomas).

Hay un interés creciente por investigar los efectos a largo plazo sobre la salud de las personas, y por conocer las posibles interacciones entre el ambiente y el individuo.

Los accidentes laborales y las enfermedades disfuncionales, engloban los males que deterioran el desempeño motor músculo-esqueleto, afectan los costos directos e indirectos relacionados con la productividad y eficiencia de las empresas, respecto el tiempo perdido por los trabajadores, debido a la paralización de la faena y a la pérdida de la productividad.

El costo social de una enfermedad laboral también es alto. Detrás de una patología, leve grave o mortal, hay una familia que sufre y ve frustradas sus metas y expectativas de progresar.

La edad de mayor ocurrencia de las enfermedades laborales en Chile, es de entre los 25 y 35 años. El sector construcción encabeza la lista de las áreas donde se

concentra el riesgo de sufrir accidentes y patología laborales. Ello, se explica, opinan los expertos(25)²⁰

La segunda área riesgosa es la agricultura, seguida por la caza, la silvicultura y la pesca. Posteriormente vienen las industrias, transporte, almacenaje y comunicaciones; finalmente se encuentra la explotación de minas y canteras. Todos estos sectores mantienen tazas de riesgo superiores al 14%.

Si bien, la responsabilidad suele recaer en las empresas, se calcula que el 80% se produce por falta de capacitación y errores de los propios trabajadores. Sólo el 20% restante se atribuye a las condiciones deficientes del ambiente donde trabajan.

En el ámbito de las enfermedades profesionales o discapacitantes se cuentan: la Hipoacusias (sordera), Silicosis, Cáncer Pulmonar y Tendinitis.

Según estimaciones de la Asociación Chilena de Seguridad (ACHS), cada año resultan 300 trabajadores afectados por males profesionales.

Entre las zonas del cuerpo más afectadas por accidentes de trabajo, están los ojos (11%), cara (6%), brazos (6%), manos (29%), pies (14%), piernas (9%) y múltiples (11%).

Desde 1987 se ha observado una disminución general en los accidentes laborales graves (aquellos que requieren un tratamiento de más de 25 días). La baja más considerable se observa en el caso de los accidentes más graves, es decir, los que implican más de 50 días de tratamiento.

(25) Referencia Raloff J. Más Profesiones Expuestas a los Riesgos del Asbesto, pág. 137-373, EE:UU Junio 1990),

La seguridad y prevención también engloba el tratamiento y la rehabilitación del trabajador accidentado o enfermo que debe reanudar su faena laboral. La rehabilitación sólo implica recuperar el órgano dañado sino también, desarrollar esas capacidades que quedaron disminuidas después del accidente, enseñarle al enfermo a vivir con un brazo, sin un pulmón o una pierna por ejemplo.

La segunda fase es la reinserción laboral, depende no solo de la actitud que adopte el trabajador accidentado, sino también de la disposición de la empresa para recibirlo nuevamente.

La legislación chilena establece en su **Ley 16.744 artículo 71°** que "los afiliados afectados de alguna enfermedad profesional deberán ser trasladados, por la empresa donde presten sus servicios, a otras faenas donde no estén expuestos al agente causante de la enfermedad. Los trabajadores que sean citados para exámenes de control por los servicios médicos de los organismos administradores, deberán ser autorizados por su empleador para su asistencia, y el tiempo que en ello utilicen será considerado como trabajado para todos los efectos legales.

Las empresas que exploren faenas en que los trabajadores suyos puedan estar expuestos al riesgo de neumoconiosis, deberán realizar un control radiográfico semestral de tales trabajadores.

De acuerdo a las estadísticas, el 99.7% de los trabajadores accidentados se reinserta en sus puestos de trabajo habituales. En tanto, los dos tercios de los que son afectados por incapacidad severa y requieren de rehabilitación, regresan al trabajo para una actividad diferente.

NORMATIVA CHILENA E INTERNACIONAL SOBRE EL ASBESTO

NORMATIVA CHILENA VIGENTE: Treinta y Un Años de Legislación en Chile

Desconociéndose en Chile, los riesgos de exponerse a las fibras de asbesto, el Código Chileno del Trabajo de 1960, sólo establecía que "toda empresa debía asegurar las condiciones de trabajo y seguridad laboral para sus empleados". Pero, en ese entonces, la legislación chilena no hacía mención alguna, sobre los peligros que generaba el asbesto, hasta 1968, cuando se dicta la **Ley de Seguridad del Trabajo**, que en su artículo 109° señala: " se ha determinado que el asbesto es un agente dañino para la salud, por lo anterior se califica como enfermedad Laboral Profesional la Asbestosis y el Mesotelioma Pleural".

El 1° de febrero de 1968 se publicó oficialmente la **Ley N° 16.744, sobre Seguro Social contra Riesgos de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales**, cuerpo legal que entro en vigencia el 1° de mayo de 1969. Esta normativa, contiene las disposiciones sobre, la protección de los trabajadores dependientes de un empleador o los independientes expresamente incorporados a este seguro,

En su artículo 1º y 2º declara como " obligatorio el Seguro Social contra Riesgos de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales, están sujetas a este seguro todos los trabajadores por cuenta ajena, cualquiera que sean las labores que ejecuten, sean ellas manuales o intelectuales, o cualquiera que sea la naturaleza de la empresa, institución, servicio o persona para quién trabajen, incluso los servidores domésticos y los aprendices, funcionarios públicos, municipales, trabajadores independientes y familiares".

La afiliación al seguro social opera por el sólo ministerio de la ley. La administración de este seguro social puede estar a cargo de entidades estatales o privadas y su funcionamiento proviene de una cotización que es de cargo del trabajador, la cual puede ser de dos tipos, una básica, de carácter general, que se deduce de 0.9% de la remuneración imponible, y otra adicional, fijada en función de la actividad y riesgo de la empresa.

Las contingencias cubiertas por este seguro, son los accidentes del trabajo y las **enfermedades profesionales**. En estos momentos existe en el Congreso un proyecto que busca perfeccionar la Ley 16.744, el que se encuentra en el Poder Legislativo desde 1995 y aún está a la espera de que sea tramitado.

El proyecto depende y propone modificaciones relativas a la gestión del seguro, al **financiamiento, a la fiscalización, a la prevención, y las prestaciones, además de los cambios en el Estatuto Orgánico de las Mutuales de Empleadores**. Mediante el **Decreto Ley N° 745**, el Ministerio de Salud aprobó en 1992, el Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas

de los lugares de trabajo, este cuerpo reglamentario, fue publicado en el Diario oficial el 8 de junio de 1993 y entró en vigencia a contar del 6 de diciembre de 1993.

Este cuerpo normativo contiene disposiciones aplicables al saneamiento básico de los lugares de trabajo, referidas a las condiciones generales sanitarias y de construcción, la provisión del agua potable, disposición de residuos industriales, líquidos y sólidos, servicios higiénicos y evacuación de aguas servidas, guardarropías y comedores, así como también preceptos relacionados con condiciones ambientales, en el orden de la ventilación de los espacios, las condiciones generales de seguridad, prevención de incendios y de los elementos de protección personal de los trabajadores y, finalmente disposiciones relativas a la contaminación ambiental que provoca el lugar de trabajo en cuanto a elementos químicos o sus agentes físicos, tales como ruidos, vibraciones, temperaturas y otros.

La autoridad sanitaria competente en estas materias será el Servicio de Salud, en cuanto toca a la protección del trabajador y su salud o en su caso, el Servicio de Salud del Ambiente de la Región Metropolitana. En los que corresponde a la protección de dicho elemento, sin perjuicio de las atribuciones del Instituto de Salud Pública, en su condición de laboratorio central y de referencia en cuestiones relativas a la salud ocupacional de conformidad con su ley orgánica.

En su **artículo 19°** define al asbesto como un "**residuo peligroso**" , estableciendo en su **artículo 60°**, las concentraciones ambientales máximas permisibles (CAMP) para la exposición al asbesto.

SUSTANCIA	LIMIT E PERMI CIBLE POND ERAD O p.p.m.	Mg/m 3	Limit e Permi sible absol uto mg/m 3	Observa ciones
Asbesto azul – Crocidolita	0.16	Fibras/ cc		Ca 1 (2)
Asbesto pardo – Amosita	0.4	Fibras/ cc		Ca 1 (2)
Asbesto – Crisotilo	1.6	Fibras/ cc		Ca 1 (2)

El **artículo 62º**, califica estos tipos de asbestos como cancerígenos para el ser humano y animales de laboratorio y por lo tanto, " **se deberán extremar las medidas de protección frente a ellas**".

En 1994, Ley N° 19.300, establece Bases Generales del Medio Ambiente. La normativa en su **artículo 1º** menciona " **el derecho de vivir en un medio ambiente libre de contaminación, la protección del medio ambiente, la conservación del patrimonio ambiental, se regularán por las disposiciones de esta ley, sin perjuicio de lo que otras normas legales establecen sobre la**

materia". En su **artículo 2ª letra d)** define como contaminante a " todo elemento compuesto, sustancia, derivado químico o biológico, energía, radiación, vibración, ruido, o una combinación de ellos, cuya presencia en el ambiente, en ciertos niveles, concentraciones o periodos de tiempo, pueda constituir un riesgo a la salud de las personas, a la calidad de vida de la población, a la preservación de la naturaleza o a la conservación del patrimonio ambiental".

Considera también en su letra l) como Medio Libre de Contaminación aquel en que los contaminantes se encuentran en concentraciones y periodos inferiores a aquellos susceptibles de constituir un riesgo a la salud de las personas, a la calidad de vida de la población a la preservación de la naturaleza o a la concentración del patrimonio ambiental.

De producirse daño ambiental, la normativa estipula en su **artículo 52º** que se presume legalmente la responsabilidad del autor del daño, si existe infracción a las normas de calidad ambiental, a las normas de emisiones, a los planes de prevención o de descontaminación, a las regulaciones especiales para los casos de emergencia ambiental o a las normas sobre protección, preservación o conservación ambientales. Así mismo cita que " solo habrá lugar a la indemnización si se acredita la relación de causa a efecto, entre la infracción y el daño producido.

Sobre la fiscalización en el **artículo 64**, se establece que corresponde a los organismos de Estado, que en uso de sus facultades legales, participan en el sistema de evaluación de impacto ambiental, fiscalizar el cumplimiento de las normas

y condiciones sobre la base de las cuales se aprobó el Estudio o se aceptó la Declaración de Impacto Ambiental.

En caso de incumplimiento, dichas autoridades podrán solicitar a la Comisión Regional o Nacional del Medio Ambiente, en su caso la amonestación, la imposición de multas de hasta quinientas unidades tributarias mensuales e, incluso, la revocación de la aprobación o aceptación respectiva, sin perjuicio de su derecho a ejercer las acciones civiles o penales que sean precedentes.

En contra de las resoluciones a que se refiere el inciso anterior, se podrá recurrir, dentro del plazo de diez días, ante el juez y conforme al procedimiento que señalen los artículos 60 y siguientes, previa consignación del equivalente al 10% del valor de la multa aplicada, en su caso, sin que esto suspenda, el cumplimiento de la renovación revocatoria, y sin perjuicio del derecho del afectado a solicitar orden de no innovar ante el mismo juez de la causa.

En 1997 el Decreto Ley N° 30, reglamenta el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en el artículo 3, (secciones k y ñ), se describen las disposiciones generales sobre aquellos, que deberán someterse a ésta evaluación, tales como: "productoras de materiales para la construcción" y aquellas empresas involucradas en la "producción, almacenamiento, transporte, disposición o reutilización habituales de sustancias tóxicas". Se destaca que el asbesto es calificado como una sustancia tóxica para la Norma Chilena Sobre Sustancias Tóxicas.

Desde el 3 de abril de 1997 y de acuerdo al **Decreto Ley N° 30**, todo tipo de empresa nueva o aquellas que han modificado sus operaciones, tanto privadas como estatales, están obligadas a someterse a dicho Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

La Norma Chilena Sobre Sustancias Tóxicas N° 382.0f89, define a seis tipos de asbesto como sustancias tóxicas y peligrosas para la salud humana, **la amosita, crocidolita, tremolita, crisólito, actinolita, antofilita**. Un conjunto de normas, establece criterios, sobre el establecimiento de sistemas de gestión ambiental permitiendo la protección del medio ambiente y la prevención de la contaminación, vía un plan de manejo que incluye la medición y el desempeño ambiental por parte de las empresas.

Normas Chilenas Oficiales sobre el Asbesto

Requisitos	1	NCh 186/ 1 Of. 86	Fibro cemento- Planchas Parte 1 Planchas Planas
	2	NCh 186 /2 Of. 86	Fibro cemento – Planchas parte 2 Planchas Onduladas
	3	NCh 190 Of. 51	Tubos y accesorios de asbesto cemento para líquidos o gases sin presión

	4	NCh 191 Of 80	Tubos de asbesto-cemento para conducción de fluidos a presión
	5	NCh 193 Of 51	Tubos de asbesto-cemento para líquidos o gases de baja presión
	6	NCh 195 Of 54	Ganchos para la colocación de planchas onduladas de asbesto-cemento
	7	NCh 1181E Of 76	Tubos de asbesto-cemento, ensayo de resistencia a la flexión
	8	NCh 1182E Of 76	Tubos de asbesto-cemento, ensayo de resistencia al aplastamiento
	9	NCh 404 Of 84	Accesorios de fundición gris para tuberías de asbesto-cemento
	10	NCh 1908 Of 82	Asbesto- cemento Tejuelas planas para cubiertas y revestimientos
	11	NCh 1657/1 Of 81	Anillos de caucho vulcanizado para tuberías, parte 1: Tuberías de asbesto-cemento
	12	NCh 194 Of 72	Planchas onduladas de asbesto-cemento, colocación en obra
	13	NCh 1911 Of 84	Asbesto cemento, tubos, guía de instalación

	1 4	NCh 725 Of 74	Alcantarillado, tubos de asbesto cemento, especificaciones
	1 5	NCh 871E Of 72	Arquitectura y construcción, baldosas plásticas de vinilo asbesto, especificaciones
	1 6	NCh 1360 Of 84	Tuberías de acero, fierro fundido y asbesto-cemento para conducción de agua potable, pruebas en obra
	1 7	NCh 1909 Of 82	Fibro cemento, planchas planas, planchas onduladas y tejas planas, ensayos
	1 8	NCh 192 Of 82	Asbesto-cemento tubos, ensayos

Por último existe la **Ley del Consumidor, sobre Servicios y Productos Peligrosos**, en su **artículo 37°**, establece que **"los bienes y servicios que se ofrezcan en el mercado deberán estar exentos de riesgos para la salud o seguridad de los consumidores, salvo los que usual o regularmente se admitan en condiciones normales y previsibles de utilización"**, para tales casos, será derecho del consumidor, el saber de la existencia o presencia de sustancias peligrosas en servicios o productos, que podrían afectar su salud. De acuerdo a lo anterior, ésta normativa indica, que los consumidores deben exigir que todo producto que contenga

asbesto (polvo o fibras), lo señale visible y claramente, advirtiendo además sobre sus riesgos.

Está claro que las leyes, decretos y normas existentes, que se relacionan directamente con el asbesto, obligan a empresarios y al Gobierno Chileno a tener lugares de trabajo aptos y libres de contaminación. Sin embargo estas disposiciones usualmente no se cumplen.

Por un lado, existe la carencia del Poder Legislativo Chileno, en cuanto a la habilidad de promulgar reglamentos eficaces, que otorguen a los Ministerios respectivos (Ministerio de Salud, SESMA; Instituto de Salud Pública), el deber y el financiamiento necesario para crear programas que sean capaces de regular, controlar y fiscalizar a cada empresa que manipule sustancias tóxicas en el país, sancionando a aquellas que no cumplan con la normativa existente.

La otra carencia que existe, es en el ámbito social, ya que los chilenos a menudo no están adecuadamente informados sobre cuales son sus derechos, y por ende no los exigen. Por ello, la tarea de información y prevención, tanto de los encargados de la seguridad ocupacional e industrial, de las empresas, como también de los Comités Paritarios, necesita de un mayor desarrollo y seguimiento.

Sobre este punto, la Ley 16744 en conformidad con, el Decreto Supremo N° 54 del 21 de febrero de 1969, establece que **"en toda industria o faena en que trabajen más de 25 personas deben funcionar uno o más Comités Paritarios de Higiene y Seguridad, que tengan como función:**

- 1.- Asesorar e instruir a los trabajadores para la correcta utilización de los instrumentos de protección.
- 2.- Vigilar el cumplimiento, tanto por parte de las empresas como de los trabajadores, de las medidas de prevención, higiene y seguridad.
- 3.- Investigar las causas de los accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, que se produzcan en la empresas.
- 4.- Indicar la opción de todas las medidas de higiene y seguridad, que sirvan para la prevención de los riesgos profesionales.
- 5.- Cumplir la demás funciones o misiones que le encomiende el organismo administrador respectivo.

Normativa Internacional Sobre Asbesto

En el ámbito internacional, también hay normas importantes sobre el uso de los asbestos. La más importante es la de la **Organización Internacional del Trabajo (OIT)**, que es la institución responsable en el uso seguro del mineral, en el ámbito internacional. La OIT elabora información sobre el asbesto para autoridades u organismos públicos, comités de seguridad y macro-empresas en todo el mundo. Establece obligaciones de los empleadores, trabajadores, fabricantes y vendedores que trabajan con productos que contienen asbesto en su elaboración. También indica

la necesidad de tener límites de exposición de polvo de suspensión, la legislación y los métodos de medición que existen para regular éstos límites.

La Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo, convocada en Ginebra, el 4 de junio de 1986, tubo como resultado óptimo la aceptación del llamado "**Convenio 162 Utilización del Asbesto en Condiciones de Seguridad**, (se le conoce también como Convenio Asbesto 162); reunión a la cual asistió Chile, como una más de los países participantes.

La aceptación conforme y la entrada en vigencia de dicho convenio, comenzó a regir en nuestro país a contar del 16 de junio de 1989 y fue ratificado por el gobierno chileno, el 14 de octubre de 1994., y publicado posteriormente, como **El Decreto Supremo 1907**, el 3 de marzo de 1999, bajo la firma y autorización del Presidente de la República Chilena, de ese entonces, don Eduardo Frei Ruiz Tagle.

De acuerdo a este convenio, "**se obliga a cada Estado participante, a prescribir en leyes o reglamentos de su legislación nacional, las medidas necesarias para prevenir, y controlar los riesgos de tal exposición y para proteger, a los trabajadores en consecuencia. Se hace responsables a los empleadores de la observancia de las medidas prescritas, cuyo control incumbe al sistema de inspección, además especifica que los productores o proveedores de asbesto, tienen la responsabilidad de rotular embalajes y productos que contengan el mineral**".

Esta normativa internacional, recomienda además, medios de prevención para la exposición de polvo de asbesto, incluyendo métodos de

empaquetado, rotularlo, transporte, almacenaje e información sobre el manejo de residuos del asbesto o borra.

En el campo laboral, menciona disposiciones sobre la supervisión y control de la salud de los trabajadores, mediante exámenes médicos periódicos. También menciona la necesidad de proveer instrucción y capacitación a los trabajadores, sobre los riesgos del asbesto y cómo prevenirlos. Enumera los tipos de productos que contienen el mineral, y sugiere cómo reducir los riesgos para la salud, incorporados en su manipulación.

El documento concluye dando recomendaciones en el uso de asbesto en trabajos de construcción, demolición (remoción) y remodelación.

Países que han ratificado El Convenio 162 1986.

PAIS	RATIFICACION REGISTRADA
Alemania	18 de noviembre 1993
Bélgica	11 de octubre 1996
Bolivia	11 de junio 1992
Bosnia y Herzegovina	02 de junio 1993
Brasil	18 de mayo 1990
Camerún	20 de febrero 1989
Canadá	16 de junio 1988

Chile	14 de octubre de 1994
Chipre	07 de agosto de 1992
Croacia	08 de octubre de 1991
Ecuador	11 de abril de 1990
Eslovenia	29 de mayo de 1992
España	02 de agosto de 1990
Ex Rep. Yugo. De Macedonia	17 de noviembre de 1991
Finlandia	20 de junio de 1988
Guatemala	18 de abril de 1989
Noruega	04 de febrero de 1992
Suecia	02 de septiembre
Suiza	16 de junio de 1992
Uganda	27 de marzo de 1990
Uruguay	06 de septiembre 1995
Yugoslavia	29 de mayo de 1989

Fuente: Convenio 162 Asbesto 1986 OIT.

Ginebra 1998

(Total de ratificación: 22 países)

En el ámbito medio ambiental está la **Serie de Normas Sobre Gestión Ambiental (ISO 14000)**. Estas permiten a las empresas lograr y demostrar un

comportamiento ambiental sano, mediante el control y la gestión del impacto de sus actividades, productos o servicios sobre el medio ambiente. También se incluyen guías generales para auditoría ambiental y criterios generales para auditores ambientales en empresas.

La Organización Internacional para la Normalización ISO (OIN - ISO), establece 26 normas de calidad y de aptitud para el uso de productos que contienen asbesto (ISO - 1994)

En EEUU, (29 de junio 1977) la **Agencia de Protección Ambiental (EPA)** ejecuta las normas necesarias para proteger al público en general de la exposición a contaminantes aerotransportados como el asbesto y la **Administración de Higiene y Seguridad Ocupacional (OSHA)** se responsabiliza en la higiene y seguridad de los trabajadores que puedan estar expuestos al asbesto en sus lugares de trabajo.

En **Francia** existen un conjunto de Decretos Ley sobre el asbesto:

Decreto N° 949 de 1977 define medidas de higiene en establecimientos para trabajadores que están expuestos al asbesto.

Decreto N° 232 de 1978, establece valores de exposición de crocidolito y otras variedades del mineral

Decreto N° 96-98 de 1996, establecen nuevos valores de exposición de crisotilo y otras variedades de asbesto.

SECUENCIA DE LA NOTICIA ASBESTO

Vacío Legal y Falta de Normativas

Si bien, en los últimos años, el interés por analizar el tema del asbesto en Chile, ha tomado cada vez más fuerza, la problemática se ha dado de manera más lenta, que en otras naciones. A las autoridades competentes y a los empresarios, les ha costado años, entender y asumir, no solo lo delicado del tema, sino también, las negativas consecuencias, que le ha traído el asbesto, a cientos de trabajadores y sus familias, población en general y medio ambiente.

En 1997, la información del peligro de usar el mineral, alcanzaba todas las esferas públicas, crónicas de diario, lo definían como **el silencioso asesino**. Organizaciones de trabajadores y ambientalistas comenzaron a ejercer presión. Sé hacia necesario que autoridades tomaran conciencia de los riesgos que implicaba, la continuidad del uso del asbesto, como materia prima.

El resultado fue óptimo, el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (Minvu), invitaba a todos los sectores a participar en una comisión, cuya finalidad sería el estudio y análisis del uso en Chile del asbesto-cemento y posibles sustitutos..

Dicha iniciativa se denominó " **El Comité del Asbesto**" e incluyó a representantes del Colegio Médico, Colegio de Arquitectos y Constructores, Cámara Chilena de la Construcción, Asociación de Productores de Asbesto-Cemento y Organizaciones Ambientalistas

Las reuniones, que se prolongaron por dos años, terminaron el 15 de julio de 1998 a las 11.30 horas, en el Salón Auditorio del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (26) con la firma de un protocolo de acuerdo denominado "Propuestas y Conclusiones", entre Hernán Doren Lois, Presidente de la Cámara Chilena de la Construcción, Jaime Muñoz Peragallo, Presidente del Instituto de la Construcción, Francisco Fernández Fredes, Director del Servicio Nacional del Consumidor, Carlos Andreani Luco, Presidente del Colegio de Ingenieros de Chile, Manuel Baquedano Muñoz, Presidente del Instituto de Ecología Política de Chile, René Morales Morales, Presidente del Colegio de Arquitectos de Chile, Arnoldo Bacarey Cuevas, Presidente del Colegio de Constructores Civiles de Chile, Fernando Carreño Becerra, Vicepresidente de la Asociación Chilena de Asbesto-Cemento, Pedro Ortigoza De Pablo, Director del Instituto de Investigaciones y Ensayos de Materiales, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile, y el entonces Ministro de Vivienda y Urbanismo, Sergio Henriquez Díaz.²¹

Dicho documento, reconocía que (en grados variables) todos los tipos de asbestos son peligrosos para la salud; riesgo derivado de la forma de exposición, clase de asbesto (asbesto azul, blanco o pardo), dimensión de la fibra, concentración o cantidad de fibras (superior a 2 0 3 fibras por cm³ de aire) y la interacción con otros factores o elementos potenciadores (fumar).

(26) Alameda Bernardo O'Higgins N° 924, 7° piso

Con respecto al uso del asbesto, en la construcción, se concluía que si bien, existen una serie de Normas Técnicas, tanto de la Organización Internacional para la Normalización (ISO), como del Instituto Nacional de Normalización (INN), no existen reglamentaciones específicas que limiten su uso en el ámbito nacional.

A raíz de esto, se propone que: el Presidente de la República **suscriba el Convenio N° 162**, sobre Utilización del Asbesto en Condiciones de Seguridad, citada como la Recomendación sobre Asbesto de 1986 de la OIT, **promover el control y el cumplimiento de las Concentraciones Máximas Permisibles (CAMP)**, establecidos en el Decreto N° 745, 23 de julio de 1992 del Ministerio de Salud, el que entró en vigencia el 23 de diciembre de 1993, **revisar y completar las 18 normas de NCh** (ver anexo N° 1), diseñar un **Programa Practico de Manejo, Residuos y Desechos de Asbesto** y encargar un **Estudio** que evalúe, la **Reconversión** de los productos que utilizan el mineral, así como la confiabilidad y calidad de las fibras sustitutas.

Pero, según José Pedro Campos, director del Comité, dicha instancia pasó a depender administrativamente del Instituto de la Construcción.

Si bien, el Minvu, licitó las bases del estudio, las que fueron requeridas por el Instituto de Investigación y Ensayo de Materiales de la Universidad de Chile(idiem) y por la Dirección de Extensión en Construcción de la Universidad Católica (decon), ambas instancias de investigación, enviaron los presupuestos correspondientes, hasta la fecha no reciben respuesta alguna de la autoridad respectiva.

Sin una respuesta concreta, organizaciones ambientalistas y ecologistas, comenzaron, una fuerte campaña en contra del uso del asbesto.

En vano, le pareció a muchos que en marzo de 1999, el gobierno, bajo el mandato del Presidente de la República de ese entonces, Eduardo Frei Ruiz-Tagle, ratificara la adhesión de Chile al **Convenio 162**, de la Organización Mundial de la Salud (OIT), sobre la **Utilización del Asbesto en Condiciones de Seguridad**. Dicho tratado, obligaba al Estado chileno a la absoluta prohibición de utilizar el asbesto, cuando su sustitución fuera "**técnica y económicamente factible**". De esta forma, se cumplía con uno de los propósitos citados en el documento **Propuestas y Conclusiones**, del Comité de Asbesto.

Paralelamente, la presión traía nuevos frutos, en marzo de 1999, la empresa Pizarreño, optaba por una producción de materiales de fibrocementos, a partir de fibras naturales, sin asbesto, como la celulosa y arena de silis.

Se comenzaron a ofrecer en el mercado, insumos alternativos libres de amianto, lo que dejaba de manifiesto que, efectivamente la sustitución era técnica y económicamente factible en Chile.

Pero, a mediados de 1999, el gobierno de la Concentración, negó prohibir el uso del mineral, en la empresa del fibrocemento, con la frase "**regular su uso, no prohibirlo**", Patricio Belmar, Ministro de Salud, desconcertaba a Pizarreño y a la vez, impulsaba a las empresas (incluyendo a Pizarreño) para que continuaran incorporando el dañino mineral, en sus cadenas productivas.

Acogiendo el veredicto, la empresa privada, hace su aparición, el 18 de agosto, forman la Asociación de Productores de Asbesto-Cemento (APAC). La nueva alianza que agrupaba a empresarios del rubro de la construcción, tenía como principal objetivo, litigar en contra de la conversión de materias primas sustitutas (acción encabezada por Pizarreño S.A.), y lograr legitimizar el uso del amianto. El 9 de octubre, en declaración pública, el presidente de la entidad, Roberto Fuenzalida, diría " no nos pesa el fantasma del asbesto, no tenemos por que sustituirlo".

La nueva disposición de Pizarreño, implicó millones de pesos, el cambio de tecnología a usar, requería necesariamente de un elemento sustituto, lo que elevaba más aún su costo. Por ello, Pizarreño, exigió al gobierno de la Concertación, encabezado por don Eduardo Frei Ruiz Tagle, que el asbesto quedará fuera de la ley, con ello, ninguna microempresa, por muy pequeña que fuera, debía continuar con la utilización del tóxico mineral. La iniciativa de cambio y el compromiso debía ser igual para todos.

La exigencia no agradó mucho a las partes integrantes de la APAC, descontento que manifestaron en la reunión Número 17 del Comité del Asbesto, realizada en el Instituto de la Construcción, el 4 de noviembre. En la oportunidad asistió como invitado Julio Monrreal, Jefe del Departamento de Programas sobre el Ambiente, División Higiene y Salud Ambiental, del Ministerio de Salud.

Monrreal, explico a la concurrencia (Roberto Fuenzalida, Felipe Irrarrázabal,, Felipe Briceño H., representantes de la Asociación Chilena Productores de Asbesto-Cemento A.G., Antonio Grau Bonet vicepresidente de la APAC, Gonzalo

Leiva M y Mariano Galdames representantes de la Cámara Chilena de la Construcción, Miguel Valenzuela Ingeniero del Servio Nacional del Consumidor (SERNAC), Héctor López A y German Díaz F. arquitectos del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Francis Pfenninger presidente del Consejo de Comisiones del Colegio de Arquitectos de Chile A.G., Gabriela Pazos periodista Instituto de Ecología Política, José Pedro Campos y Claudio representantes Instituto de la Construcción) que si bien, el Ministerio de Salud, concuerda completamente con la clasificación A1, que le asigna la OIT a las fibras de asbesto, identificándola como un agente cancerígeno, reconocen que las condiciones existentes hoy, en las empresas han disminuido el riesgo, " si bien existen todas las evidencias epidemiológicas para establecer que el asbesto es cancerígeno, reconocemos hoy el riesgo mínimo, en la manipulación de planchas", agregó.

En su extensa exposición, informó también, que su ministerio está abocado a alcanzar la meta de la erradicación y sustitución del mineral, para ello, anunció la creación de un programa de trabajo a seguir, para lograr tal objetivo, el que llevaría por nombre **Programa de Sustitución Total del Asbesto**

Dicho anunció, molestó a los Productores de Asbesto-cemento, representados en esa oportunidad por el vicepresidente de la APAC, Antonio Grau Bonet. Este argumentó que su sector, ha incurrido (desde que se dicto la Ley 16.744) en cero faltas, por ello calificó de injusta, la nueva iniciativa del Ministerio de Salud, de optar por su erradicación, agregando " su prohibición no tiene fundamento, si se maneja

o manipula correctamente, no debería existir ningún problema, no podemos censurar el uso del asbesto, por casos que ya pertenecen a la historia", enfatizó

Similar fue la posición del Colegio de Arquitectos, en la voz de Francis Pfenniger, presidente del Consejo de Coaliciones de dicha entidad, argumentaron que no se puede reemplazar al asbesto, por fibras sustitutas, ya que nadie sabe que daño traerán a futuro en la población, por que no existen estudios que lo desmientan., se esta pidiendo el cambio de insumo basándose sólo en la toxicología inmediata sosteniendo, " cualquiera que sea la fibra, provoca un efecto en la salud y en el medio ambiente".

En respuesta a la aseveración hecha, Monrreal, fue enfático en señalar que cualquier estudio, tendría por objetivo que la fibra sustituta no sea cancerígena, además, agregó que no existe ninguna ley, ni decreto alguno, en la legislación chilena, que obligue al Ministerio de Salud, a no prohibir su uso, " la decisión le compete única y exclusivamente a mi ministerio, porque el uso, o la posible sustitución del asbesto es un problema sanitario, y para ello somos la única entidad sanitaria a cargo", puntualizó.

Para evaluar los riesgos, los criterios contenidos en dicho programa del Ministerio de Salud, serían:

- a) *Severidad del Daño*
- b) *Factibilidad de Evitar el Riesgo*
- c) *Población Expuesta*

En la oportunidad Antonio Grau Bonet, dejó constancia de que el Ministerio de Salud, no tenía contacto con las empresas productoras de asbesto, a

excepción de la empresa Pizarreño. Señalando que "es justamente esta empresa, la que antes utilizaba el documento 162 de la OIT (27) para realizar el uso regulado del mineral, hoy una vez reconvertido, emplea el mismo documento para solicitar a las autoridades su prohibición", puntualizó.²²

Una vez que se retiró el expositor, el comité asistente continuó reunido un breve tiempo más, durante este instante, Pfenninger manifestó su preocupación por todo el tiempo de trabajo en horas hombres de profesionales, dentro del comité, y solicitó que quedase en el acta tal preocupación, y su firme rechazo a la actitud del Ministerio de Salud, de actuar en forma individual, exigiendo la redacción y el envío de una carta de molestia, al Ministro de Vivienda y Urbanismo, Sergio Enríquez.

Dicha diligencia se llevó a cabo el 25 de noviembre de 1999, en ella el comité manifestó formalmente, su malestar y su preocupación por la decisión del Ministerio de Salud (representado en esa oportunidad por Julio Monrreal), sobre la decisión de erradicar gradualmente el uso del asbesto en todas sus aplicaciones (planchas lisas y onduladas, tuberías, estanques de agua etc.).

En la misiva, se solicita al Ministerio de Vivienda, que interceda ante la cartera de salud, proponiendo un trabajo conjunto y coordinado, entre los actores involucrados, para determinar cualquier acción a seguir y no una decisión deliberada e independiente.

Se comunicó además, que los tres criterios señalados por Monrreal, para implementar medidas tales como: la prohibición del uso del asbesto (severidad del

(27) Convenio 162 Asbesto OIT.

daño, factibilidad de evitar el riesgo y población expuesta), están todos contenidos y avalan el estudio propuesto por el Comité, que propone la factibilidad, y la real necesidad técnico-médico-económica de la reconversión, estudiando tanto los productos tradicionales de asbesto-cemento, como los alternativos.

Cabe mencionar que éste eventual estudio, aún se encuentra en etapa de proyecto en espera, ya que a la fecha el Ministerio de Vivienda no da el vamos inicial.

Presión de Pizarreño

Una vez que Pizarreño, exigió al gobierno, el desuso del mineral, para todas las empresas, el gobierno de la Concertación manifestó su molestia por la presión ejercida públicamente, y a través del Ministerio de Salud, informó a Pizarreño y a la comunidad en general que **“ a raíz del debate público, se estudió el tema y se concluyó que no se puede prohibir aún el uso de asbesto en nuestro país, pero si regular de manera eficaz su utilización”** (declaración pública, Patricio Belmar, Noviembre 1999).

La polémica comenzó a gestarse nuevamente. El 15 de octubre y en respuesta a la resolución de la Cartera de Salud, la empresa Pizarreño S.A. en declaración pública informó **“ la indefinición de la autoridad y la realidad del mercado indican, que ninguno de ellos, asignan la importancia que merecen los beneficios de la sustitución del asbesto, de los avances tecnológicos y tampoco la**

vigencia de las obligaciones que impone al Estado el Convenio N° 162 de la OIT. Todo lo anterior nos obliga a considerar la reintroducción de productos de asbesto-cemento, como una forma de ofrecer una alternativa para nuestros clientes, por el tiempo en que el Ministerio de Salud, mantenga su autorización para la fabricación de productos de asbesto-cemento".

El 21 de febrero del 2000, Sergio Troncoso, presidente de la Confederación de Trabajadores de la Construcción, anunció que el organismo el cual preside, se sumaba a la querrela interpuesta por el Comité de Víctimas del Asbesto.

Tres días después, Troncoso y su directiva participarían en el Seminario Internacional sobre Asbesto realizado desde el 24 al 26 de febrero, en Lisboa, Portugal.

Donde declararon, que era urgente lanzar una campaña de información difusión y movilización, que tuviera en cuenta, todas las consecuencias que ha traído el asbesto para Chile.

Gestionaron además, con representantes de la Organización Mundial del Trabajo (OIT) y de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la creación de una comisión médica, que realice los exámenes de control y prevención a los trabajadores que manipulen asbesto. Con esta iniciativa pretender terminar con las diligencias médicas realizadas por la Mutual de Seguridad, que a razón de las organizaciones en cuestión, carecen de rigurosidad y transparencia.

Los participantes de este seminario señalaron también, que las empresas multinacionales y nacionales del asbesto, saben desde hace décadas que utilizan un

producto mortal, no existiendo ningún umbral seguro de exposición, aun así, retrasan las decisiones, presionando a las autoridades respectivas,

Por ello, hicieron un llamado a los asalariados y a sus sindicatos, para que se movilicen y tomen las medidas adecuadas para la defensa del empleo, la salud de los trabajadores y la reconversión de la industria del asbesto. Las empresas, han de ser obligadas a asumir sus responsabilidades.

Los participantes exigirán a los gobiernos y a las organizaciones internacionales, que deciden la prohibición del mineral, a nivel mundial, y que tomen las medidas que permitan que la sustitución se logre. Los productos alternativos elegidos, deben de ser los que ofrezcan un más alto nivel de seguridad.

Analizando la situación generada, y en consideración al ¿cómo? ha tratado el tema el gobierno y las autoridades chilenas, el 26 de marzo del 2000, los diputados Mario Acuña de la Democracia Cristiana (DC), Guido Guirardi del Partido por la Democracia (PPD), Arturo Longton de Renovación Nacional (RN) y Alejandro Navarro del Partido Socialista (PS), informaron a la opinión pública, que presentarán un Proyecto de Ley, tendiente a zanjar definitivamente la discusión en torno al mineral.

La iniciativa que llegará hasta el Parlamento Chileno, tiene por objeto regular y controlar la fabricación, utilización, manejo, importación exportación y disposición final de residuos (borra), estableciendo plazos para la prohibición de la utilización en todas sus formas del asbesto en Chile.

Contempla además, suprimir totalmente la importación de asbesto, en todas sus prestaciones, prohibiendo la entrada al país de la materia prima en cuestión, o

de cualquier artículo derivado, remover de las edificaciones aquellos productos a base de asbesto, que presenten desprendimiento de sus fibras (estructura) y establece responsabilidades penales severas, para quienes vulneren la normativa.

La finalización impuesta a las importaciones, obliga a las industrias que trabajan con amianto, acelerar los procesos de reconversión de sus manufacturas, incluyendo materiales sustitutos.

La nueva normativa, pretende aumentar la fiscalización, evaluando periódicamente las edificaciones que hayan sido levantadas a partir de materiales con asbesto, con el fin de determinar la presencia de fibras, disueltas en el aire. De arrojar las muestras, resultados positivos, determinándose que existe la presencia de fibras, las empresas constructoras responsables, tendrán como máximo un plazo de cinco años para reemplazar los materiales dañados o en casos extremos, demoler la edificación por completo.

En cuanto a las responsabilidades en cuestión el Proyecto de Ley establece en su artículo 5º que **" todo el que utilice, manipule, distribuya o fabrique asbesto, deberá responder civilmente a los daños que se provoquen en la vida o en la salud de las personas, como consecuencia de dichas actividades, aunque su conducta no sea dolosa o culposa"**, cita el documento.

Bajo éste contexto, las sanciones ha aplicar podrían incluir penas de cárcel y el retiro definitivo del permiso sanitario para los responsables.

En su artículo 3, establece una vez aprobado el proyecto y a contar desde su publicación, **" no se podrá utilizar asbesto en ninguno de los proyectos o**

actividades definidos en el artículo 10 de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

.Una vez que, el tema asbesto, volvió a ser noticia en los medios de comunicación, la respuesta del sector opositor, no tardó en llegar.

El 4 de mayo de 2000, entre las 17:30 y 19:30 hrs, en el salón Pedro de Valdivia del Hotel Sheraton San Cristóbal, la Asociación Chilena de Productores de Asbesto-Cemento, realizó el Seminario Internacional de Asbesto.

La exposición, a cargo de **Luis Cejudo**, Presidente de la Confederación Latinoamericana del Asbesto y de **Denis Hamel**, Directivo máximo del Instituto del Asbesto en Canadá, tubo por objeto, dar a conocer la posición que tiene la Asociación, respecto al uso del mineral

En una hora y 45 minutos de exposición, los Productores Nacionales, dejaron claro, que el asbesto es un mineral que posee beneficios incalculables para las economías. Argumentaron incurrir en cero faltas, ya que dijeron seguir al pie de la letra las normas vigentes. Desmintieron que en Chile, existan las condiciones necesarias para llegar a una sustitución, bajo esta óptica, aseguraron que el asbesto crisotilo, es un mineral noble, que manipulado de forma correcta, no representa riesgo alguno, ni para los trabajadores, ni la población en general.

En respuesta ecologistas, se reunieron con el Biministro de Vivienda y Bienes Nacionales, Claudio Orrego, el 10 de mayo del 2000, para exigirle formalmente la erradicación del asbesto, en las construcciones sociales. Ante dicha

petición Orrego se comprometió a estudiar el tema y dar una respuesta en el plazo de un mes.

La resolución llegó antes de lo esperado, el 5 de junio, en declaración pública informó a toda la comunidad, que el Ministerio de Vivienda y Urbanismo dejaba de utilizar productos que contiene asbesto en la construcción de las viviendas del SERVIU. De las 60 mil licitaciones que realiza el SERVIU, el 50% corresponde a viviendas básicas o sociales. De acuerdo a estas cifras y la decisión irrevocable de la autoridad, treinta mil hogares a lo largo de Chile, estarán libres del dañino mineral. Convirtiéndose éste en uno de los triunfos más importantes y significativos en la lucha por el desuso del asbesto en nuestro país.

ASBESTO Y LA SALUD

Aún cuando ya se sospechaba del cáncer entre los trabajadores del asbesto en los años treinta y a comienzos de lo cuarenta, los primeros estudios de toxicidad animal en relación con el cáncer, aparecen recién en los años sesenta.

La exposición respiratoria de ratas a cinco tipos distintos de fibras durante periodos de tiempo variables, produjo asbestosis, y la comunidad médica sugirió una relación de dosis respuesta con la enfermedad. Incluso una exposición de un día causaba tumores.

La administración oral de asbesto a ratas producía un aumento en el carcinoma de pulmón, hígado y riñón.

En condiciones de laboratorio, se ha observado fibrosis pulmonar en ratas, caballos, conejos y monos, todos ellos expuestos a diferentes dosis del mineral.

Fuera del laboratorio se ha observado fibrosis pulmonar y fibras de asbesto en monos, osos, burros, roedores salvajes y perros, los que habitaban cerca de minas, molinos y fábricas de asbesto.

La susceptibilidad al asbesto varía en las distintas especies y las reacciones en ratas, conejos y monos, son menos severas que en caballos y seres humanos.

Debido a la controversia que ha rodeado al problema del asbesto y su relación con algunas patologías respiratorias, es necesario e imperioso evaluar con claridad su impacto como agente patógeno dañino para la salud humana.

Los autores Selikoff y Lee, en su libro " Asbesto y Enfermedad", proponen cinco reglas para establecer las relaciones de causa y efecto. Los autores previenen que la prueba de la relación causal no depende de la demostración completa de los cinco postulados, sino del peso de la evidencia del conjunto de criterios. Estos son:

- 1.- Que se establezca una asociación estadísticamente significativa entre la exposición de personas al agente (asbesto) y el desarrollo subsecuente del síndrome o patología (cáncer-asbestosis-mesotelioma).
- 2.- Que se establezca una relación entre el tiempo de la exposición y de la aparición de elementos típicos del síndrome, por ejemplo que por lo menos un grado de relación dosis-efecto sea demostrado.
- 3.- Que en el caso que el agente o su producto metabólico, pueda ser demostrado en los tejidos, su concentración en las personas expuestas, deberá ser mayor que en las personas no expuestas.
- 4.- Que la demostración de cambios patológicos en un animal después de la exposición al agente,(similar a aquellos presentes en el hombre), fortalecería la evidencia de causalidad, pero que el dejar de obtener tales cambios no niega otras evidencias que apoyan una relación causal.

5.- Que también deberá ser evaluado, el papel de numerosos factores asociados capaces de influenciar la aparición o la manifestación de la enfermedad iniciada por el agente en cuestión.

Debido a que en todas las investigaciones científicas uno se enfrenta a un espectro de duda y certeza, y no a verdades absolutas, " la prueba de una relación de causalidad depende del peso de la evidencia más que de la demostración de una total conformidad con estos cinco postulados" (28)

Sigue siendo imperioso que los planteamientos acerca de la causalidad sean críticamente revisados, en cuanto a su reproducción, confiabilidad y significado biológico que los respalda.

Al revisar aspectos clínicos de las enfermedades provocadas por asbesto, muchos factores dificultan los esfuerzos para establecer la causalidad. Primero el establecimiento de una asociación estadísticamente significativa requiere comparaciones entre muestras de poblaciones expuestas y no expuestas. Si bien, esto es fácil de lograr cuando se trata de exposiciones masivas que producen una enfermedad que no es común en la población general, no es fácil cuando se habla de patología causada por exposición a dosis bajas, en especial en presencia de exposiciones basales crecientes de la población en general.

Segundo, en relación con las primeras dosis-respuesta, ambas están asociadas con otras variables. En relación con la dosis. La intensidad y la duración de

(28) Selikoff Irving y Lee, Asbesto y Salud, New York 1978.

la exposición son parámetros importantes que no están necesariamente relacionados de una forma multiplicativa. Igualmente los factores que entran en juego en relación con la respuesta incluyen la velocidad de aparición de enfermedad después de la exposición inicial (latencia), la frecuencia de la aparición de enfermedades en la población expuesta (incidencia-prevalencia), la gravedad de la enfermedad y su morbilidad y mortalidad esperadas.

Tercero, los resultados de una exposición considerable pueden ser fáciles de demostrar en las concentraciones resultantes en los tejidos, pero cuando se trata de dosis bajas, como es el caso del asbesto, la detección en el tejido se hace más difícil porque se alteran las fibras a causa de las reacciones tisulares del huésped (asbesto), como en el caso de la enfermedad pleural y el neoplasma.

Cuarto, cuando se trabaja con modelos animales, ninguno de ellos puede responder de la misma forma que los humanos. Es por lo tanto, importante considerar las tendencias de una variedad de modelos experimentales, evitando las generaciones a partir de los resultados de un experimento único. En este sentido es imperioso que el conocimiento de la toxicología de éstos problemas este claro, y que se pueda dar crédito a su poder de inferencia.

Es particularmente importante considerar que al no poder trabajar con animales, la longevidad del ser humano, estamos obligados a confiar en exposiciones a dosis elevadas durante periodos cortos, cuando estamos tratando con cancerígenos, con la esperanza que sea posible compensar así periodos de exposiciones más cortas.

Aunque esto altere hasta cierto punto los resultados, es enfoque toxicológico aceptado.

Al evaluar el quinto criterio, la apreciación adecuada de la interacción de fuerzas o sinergismo, requiere estar consciente, de que las enfermedades son el resultado de una secuencia compleja, multifactorial de causas y efectos, y de que individuos diferentes reaccionan de manera distinta cuando están compartiendo un factor de riesgo común.

La susceptibilidad de un individuo depende de factores genéticos, fisiológicos e inmunológicos, asociados con el medio psicosocial. Incluso la adecuación física puede ser importante en el sentido de que distintos individuos mueven volúmenes de ventilación en condiciones de trabajo similares, donde el menos adaptado moviliza los mayores volúmenes de aire.

A pesar de ser conocido y usado hace mucho tiempo, solamente hacia los inicios de este siglo, el empleo del asbesto fue intensificado en la industria mundial, y los impactos a la salud humana comenzaron a atraer la atención de la comunidad mundial.

La demora en el reconocimiento de las enfermedades asociadas al amianto fue derivada de diversos factores, entre los cuales se destaca " el largo plazo (20 años) entre la primera exposición y el inicio de los síntomas clínicos, el hecho de que la asbestosis puede provocar secuelas cardiovasculares, las cuales pueden no haber sido tratadas como causa de muerte. El mesotelioma es muy raro, y por lo tanto

puede haber sido subdiagnosticado en la fase inicial, dada la falta de familiaridad de los médicos con esta patología.

El doctor Montague Murray, en 1899, hizo el primer relato de asbestosis, se trataba de un operario que trabajaba con asbesto por 14 años, muerto en el hospital de Charing Cross de Londres a los 36 años de edad. Este caso fue presentado en 1906 al Comité de Compensación para Enfermedades Industriales de Inglaterra y publicado en ese mismo año.

El siguiente cuadro cronológico muestra los principales eventos médicos asociados al asbesto:

-1907 Escrito del Doctor Montague Murray para el Parlamento Británico, con la primera descripción de la patología asbestosis.

-1906 1907 Escritos sobre muertes relacionadas con el asbesto, en Francia, Italia e Inglaterra.

- 1918 Escrito de la Seguidora Prudencial, indicando que nueve de los 13 asegurados murieron antes de 45 años. Las empresas de seguros comenzaron a negar pólizas de vida a los trabajadores de la industria del amianto.

- 1927 Cooke usa el término "Asbestosis Pulmonar".

- 1927 Mc Donald usa el término "Cuerpos de Asbesto".

- 1933 Escrito de Gloyne, demostrando la asociación del Cáncer de Pulmón asociado a la Asbestosis.

-1953 Estudio Epidemiológico de Doll, donde demuestra la alta tasa

de Cáncer en trabajadores de asbesto.

- 1953 Escrito de Weiss, en el describe dos mesoteliomas entre las autopsias de 31 víctimas de asbestosis.
- 1960 Escrito de Wagner (Africa de Sur) sobre 33 mesoteliomas, incluyendo algunos con exposición no ocupacional.
- 1963 Escrito de Wagner sobre 120 casos, de los cuales más de la mitad son solamente por exposición medio ambiental.
- 1964 Escrito de Selikoff sobre trabajadores de aislamiento con más de 20 años de exposición, mostrando exceso de Cáncer de Pulmón, Mesotelioma y corto periodos de vida.

Fuente: Adaptación de Gochfeld M. Enviomental Medicine United State 1995.

LAS FIBRAS DE ASBESTO Y LA SALUD HUMANA

¿ Qué sucede cuando respiramos?

Cuando respiramos profundamente, el aire baja por la tráquea y entra a la parte central del pecho. Allí, la tráquea se divide en dos, luego cuatro, ocho y finalmente en cientos de miles de pequeños conductos llamados bronquios en cada pulmón. Al final de cada conducto hay una bolsa diminuta llamada alvéolo. Los pulmones saludables tienen cientos de millones de estas bolsitas (29).*

Cuando los abogados de KMESA (Gabinete de abogados especializado en casos de asbesto, California, EE.UU)) defienden algunos de sus casos, explican al jurado en cuestión la anatomía de los pulmones, usan el ejemplo de un roble invertido (la corte y sus oficinas están situadas en Oakland, la llamada tierra de los robles, por ello este árbol es el emblema de la ciudad.)

La tráquea es como el tronco grande que se divide en un sin número de ramas (conductos) y en ramitas (pequeñas aéreo vías, hasta que al final de cada ramita, hay una hoja (alvéolo). Cuando sopla el viento, las hojas se mueven.

De manera similar el aire que aspiramos atraviesa todo el pulmón hasta los alvéolos. El oxígeno que está en el aire es transportado a través de las paredes de los alvéolos y entra a las células rojas en los vasos sanguíneos (capilares), que rodean a cada alvéolo.

(29) KMESA, Simón y Adams, Oakland 1999

El corazón bombea la sangre, rica en oxígeno, a través del cuerpo y podemos hacer cosas como correr cuesta arriba, lanzar una pelota, o explorar la red electrónica.

Uno de los productos secundarios de todas estas actividades es el aumento del "humo del tubo de escape"(bióxido de carbono) en las células del cuerpo. Las células rojas de la sangre recogen bióxido de carbono en lugar del oxígeno que entregan.

Así que hay dos procesos que están trabajando cuando respiramos. Los vasos sanguíneos transportan la sangre, rica en bióxido de carbono y pobre en oxígeno, hasta los alvéolos. Y, en el proceso invertido, el bióxido de carbono sale por las paredes de los alvéolos y entra en las aerovías y, cuando exhalamos sale por la traquea.

Los pulmones se expanden y contraen mientras respiramos (29), pero nuestras costillas se mantienen relativamente inmóviles. La pleura, o el revestimiento entre los pulmones y las costillas tiene un líquido lubricante. Este líquido permite un deslizamiento libre entre las costillas y los pulmones. Es fácil imaginarse que si la pleura se lastima o se inflama, el respirar se torna muy doloroso. Sin embargo cuando estamos saludables, respirar es fácil, tan simple que ni siquiera pensamos en él.

¿ Qué sucede cuando hay asbesto en el aire que respiramos?

Las fibras de asbesto entran en el cuerpo, incluidas en el aire que respiramos. La mayoría de las fibras de asbesto que respiramos- igual como el polvo-

son detenidas mucho antes de llegar a los conductos pequeños de los pulmones. Por ejemplo, cuando entramos en una habitación llena de polvo o cuando rociamos polvo, a veces nos atoramos. Al toser, botamos la sustancia mucosa que contiene la mayor parte de las sustancias irritantes. Sin embargo, debido a que las fibras de asbesto son tan pequeñas y delgadas, muchas de ellas pasan hasta los conductos pequeños de los pulmones y los alvéolos o bolsitas de aire.

Una vez que las fibras están dentro de los pulmones, los mecanismos de defensa del cuerpo tratan de descomponerlos y expulsarlos. A pesar de estos esfuerzos, muchas fibras se quedan en el cuerpo y pueden causar dolorosas e irreversibles patologías. Cada fibra es un cuerpo extraño, algo similar a una astilla en un dedo. Surgen las inflamaciones cuando el cuerpo trata de neutralizar, descomponer o mover estas fibras puntiagudas e irritantes. Estos procesos conllevan al desarrollo de los varios tipos de enfermedades causadas por el asbesto.

Las defensas del cuerpo a menudo revisten estas fibras de una capa de proteína y estos ya se llaman "cuerpos de asbesto". Si un trozo de tejido pulmonar se tiñe con mancha de hierro, estos cuerpos de asbesto se tornan fácilmente visibles bajo el microscopio. El descubrimiento de suficientes cuerpos de asbesto en los tejidos pulmonares comprueba el contacto anterior con el mineral en el trabajo, pero no comprueba si la persona tiene una enfermedad relacionada con el asbesto.

Aunque todos los tipos de fibras de asbesto pueden ser aspirados y quedarse atrapados en los pulmones, algunas fibras parecen acumularse más que otras como la crisolita. Estas siendo largas y crespas quedan atrapadas en la parte superior de los pulmones en lugar de descender hasta los pequeños conductos de aire. Otra explicación podría ser que las fibras de crisolita, siendo frágiles e inestables, se descomponen en el cuerpo dentro de unos cuantos meses y son transportadas a la pleura o al sistema linfático.

Una vez que las fibras están dentro del cuerpo, pueden cambiarse de sitio. No se sabe con claridad cómo sucede esto. Podría ser porque son delgadas y puntiagudas las fibras. Ellas pueden trasladarse desde los pulmones a la pleura o a los nódulos del sistema linfático, y esto significa que pueden ser llevados a otras partes del cuerpo.

Finalmente el asbesto puede ser tragado al igual que puede ser aspirado. Por ejemplo, cuando se traga la materia mucosa que contiene bastantes fibras, estas pueden quedarse atrapadas en los intestinos y de ahí pueden irse al revestimiento del abdomen, conocido como peritoneo.

Desde el momento en que entra en suspensión una partícula fibrosa y microscópica en el aire, existe la posibilidad de ser inhalada. El comportamiento aerodinámico de las fibras, las defensas naturales del organismo y las características de las vías respiratorias son los factores que permitirán o no, la llegada de estos materiales a las partes internas del organismo.

La respiración y deposición de las fibras son los eventos iniciales de las enfermedades del pulmón. Las fibras respirables son aquellas con diámetro igual o menos a 3 micras y de hasta 100 micras de largo. Los pelos y los mucos de las vías aéreas de la nariz cumplen un importante papel como filtro de las partículas presentes en el aire. Gran parte de éstas partículas se depositan en el interior de los pasajes nasales, donde son retiradas y removidas mecánicamente.

Los factores considerados fundamentales para el desarrollo de la fibrosis pulmonar, que puede evolucionar a un Cáncer de Pulmón son conocidas por la comunidad médica como las **tres Ds** (30) *

a) DOSIS: **Cantidad del polvo presente en el medio ambiente posible de se respirado.**

b) DIMENSION: **Largo y diámetro de las partículas.**

c) DURABILIDAD: **Tiempo de permanencia de las partículas en el pulmón sin descomponerse.(*)**

(30): Claudio Scliar, Amianto Mineral Mágico o Maldito, Brasil 1998

El pulmón es el órgano directamente afectado por las fibras respiratorias que interfieren en la operación de intercambio entre el oxígeno que viene de la atmósfera y el dióxido de carbono recogido de las arterias. Para realizar esta operación los pulmones absorben 10 metros cúbicos de aire por día.

La respiración de las fibras de asbesto puede causar serias e irreversibles patologías respiratorias como: Fibrosis Pulmonar o Asbestosis, Cáncer de Pulmón, Mesoteliomas, enfermedades de la Pleura (espesamiento difuso de la pleura) y Placas Pleurales

ASBESTOSIS:

La Asbestosis es como sugiere su nombre, causada por la aspiración de largas, microscópicas e indestructibles fibras de asbesto. No es una patología pulmonar cancerosa. Se trata de una variedad de neumoconiosis.

Aún no se entiende totalmente el proceso debilitante de la asbestosis, pero se ha comprobado que las fibras del asbesto en los pulmones causan irritación e inflamación. El cuerpo trata de neutralizar estas fibras extrañas por varios mecanismos, algunos de estos mecanismos de defensa natural suelen agudizar más la inflamación, alcanzando la destrucción del tejido celular. Finalmente se desarrolla una fibrosis pulmonar o tejido cicatrizado en los espacios intersticiales alrededor de los pequeños conductos de aire y los alvéolos. El engrosamiento y la cicatrización

impiden que el oxígeno y el bióxido de carbono viajen entre los alvéolos y las células de la sangre, y la respiración se vuelve menos eficiente.(31) *

La asbestosis a menudo existe sin síntomas, y luego se detecta sólo por radiografías. Sin embargo los síntomas de la asbestosis incluyen típicamente la falta de aliento y una persistente tos. Al paso que progresa el mal, los síntomas pueden empeorarse. Puede ser una enfermedad progresiva, lo cual significa que puede seguir empeorándose aunque el contacto con asbesto haya cesado. En muchos casos puede causar la muerte.

El engrosamiento y la cicatrización pueden apreciarse en radiografías de tórax o tomografías. También, si causa una reducción en el buen funcionamiento pulmonar, puede detectarse la asbestosis por un examen de la respiración o de la función pulmonar.

Se puede hacer el diagnóstico solamente cuando hay una historia de contacto con el asbesto y resultados positivos en un examen clínico, radiografía, tomografía y o examen de la función pulmonar. También se puede detectar la asbestosis conclusivamente por una biopsia.

La asbestosis afecta los dos pulmones, es bilateral, y aunque se encuentra principalmente en el campo inferior de los pulmones, generalmente su expansión alcanza a más de 80% del órgano.

Los casos graves de la asbestosis se deben a un contacto fuerte y prolongado con las fibras de asbesto. Por ejemplo un trabajador con muchos años en

(31) Mc Clain El Asbesto y la Medicina, KMESA, Oakland, 1999

una fábrica de asbesto, y o un contacto menos prolongado, pero más intenso, como por ejemplo el de un trabajador en los cuartos del caldero o de la máquina a vapor de un barco, de la Segunda Guerra Mundial.

Esto no quiere decir que todo el mundo que haya tenido una exposición frecuente con el asbesto, contrae asbestosis, ya que se han detectado casos con esta patología, en el que el contacto con el mineral fue mínimo, al parecer la variedad de la fibra de asbesto al cual el trabajador fue expuesto no es significativo para el desarrollo de la asbestosis, sino más bien la sensibilidad de la persona o su comportamiento inmunológico.(32) *

MESOTELIOMA PLEURAL

Conocido mundialmente como "auténtica entidad no metastática de desconocida patogenia". Su relación con el asbesto fue comentada en 1943 por el médico alemán Wedler y en 1946 por el escocés Wyers. Nunca fue tomado en consideración sólo cuando Wagner y Marchand estudiaron en 1960, los derrames plurales observados por Sleggs en Africa del Sur, en los trabajadores de las minas de crocidolita. Como la enfermedad no respondía a una terapia específica, se asocio su origen, a la exposición al asbesto azul (crocidolita).

(32) Sistema Inmunológico es aquel comportamiento natural del organismo humano, frente a cualquier agente externo..

El mesotelioma es un tumor primitivo que nace en la pleura, comprometiéndose sus dos hojas. Se presenta con menos frecuencia en el peritoneo. Crece engrosando la serosa del pulmón, la que se endurece comprimiendo simultáneamente el órgano.

Puede invadir la pleura contralateral y consigue a veces destruir las costillas. El mesotelioma da metástasis en ganglios regionales, costillas, pulmón contralateral, riñones, suprarrenales y cerebro.

Aunque el crisotilo y la amosita han sido responsables de casos de mesotelioma, la mayoría de los autores están de acuerdo en dar a la crocidolita el lugar principal. Las fibras cortas y rectas de ésta llegan con mayor facilidad a la región subpleural.(33). *

El mesotelioma pleural existe en dos formas, la difusa y maligna (cancerosa) y la localizada y benigna (no cancerosa). Los mesoteliomas benignos pueden ser removidos quirúrgicamente en muchos casos, generalmente no causan la muerte y en muchos casos no están relacionadas al contacto con el asbesto. Los mesoteliomas malignos, sin embargo, son muy graves y están asociados al asbesto.. Afortunadamente son poco frecuentes.

El mesotelioma pleural difusa es un Cáncer de las células, que constituyen la pleura o el revestimiento alrededor de la parte exterior de los pulmones y dentro de las costillas. Su única causa conocida es el contacto con las microscópicas fibras de asbesto, incluyendo los crisólitos las amositas y los crocidolitos.) Este

(33) lo que no quiere decir que las fibras de crisólito y amosita no lleguen de igual forma a la región subpleural. Referencia Claudio Scliar, Ecología Humana y Disputa Política-Económica, Brasil 1998

contacto probablemente ocurrió veinte o más años antes de la detección de la enfermedad, ya que su periodo de "incubación o latencia" en el organismo, es de 15 a 20 años. Es la variedad más común de Mesotelioma, alcanzando un 75% de los casos.

El mesotelioma a veces se diagnostica por casualidad, antes de la aparición de algún síntoma delator. Por ejemplo, se han descubierto tumores durante radiografías rutinarias al pecho. Sin embargo cuando se presentan síntomas, estos pueden incluir falta de aliento, debilidad, pérdida de peso, pérdida del apetito, dolores en el pecho, dolores en la espalda inferior, una tos persistente y dificultad para tragar.

Un examen médico inicial a menudo revela una efusión pleural, la cual indica una acumulación de líquido en el espacio pleural (espacio entre los pulmones y la pared del pecho).

El primer paso para detectar un mesotelioma pleural es generalmente, una radiografía de pecho o una tomografía, Esto es seguido a menudo, de una broncoscopia, pudiendo apreciar lo que ocurre dentro de los pulmones.

El diagnóstico verdadero es usualmente requiere de una muestra de tejido obtenida por una biopsia.

El aumento de fluido causado por la efusión pleural generalmente puede ser detectado en una radiografía del pecho y se oye también durante un examen físico. Puede ser muy difícil diagnosticar un mesotelioma, son necesarias distintos exámenes de laboratorio.

La extensión del tumor a través de la pleura causa el engrosamiento de ésta, esto puede reducir la flexibilidad de la pleura y encerrar los pulmones en una

especie de faja progresivamente más restringidora. Al restringirse los pulmones, se reducen cada vez más de tamaño y se hacen menos funcionales, haciéndose difícil la respiración.

En un comienzo cuando el paciente sufre de mesotelioma, la falta de aliento la percibe sólo cuando hace algún ejercicio físico, pero transcurrida la enfermedad se reduce drásticamente la función de los pulmones, haciéndose dificultoso el respirar a cada minuto.

La ciencia médica de hoy, no sabe exactamente cómo y por que, a nivel celular, las fibras del asbesto hacen que las células de la mesotelia se tornen anormales, malignas y cancerosas. Aún no establece si una sola fibra causa el tumor o si son necesarias muchas de ellas. Al parecer las fibras del asbesto en la pleura pueden dar inicio a un tumor o pueden estimular su crecimiento.

Hasta la fecha no existe la cura para el mesotelioma maligno, el promedio de vida para quién se le diagnostique la patología en etapa avanzada puede ser de 6 meses o un año.(34). Las opciones de tratamiento para las personas han mejorado, ellas son la quimioterapia, la radioterapia y la cirugía. *

MESOTELIOMA PERITONEAL

Muchos de los órganos en el abdomen están envueltos en una membrana fina de células mesoteliales que se conoce como peritoneo El mesotelioma

(34) Caso documentado en Chile, que forma parte de la querrela interpuesta en contra de la empresa Pizarreño S.A., corresponde a Don Orlando Farias Leyton, quién falleció de mesotelioma maligno el 29 de junio de 1997

peritoneal es un tumor de esta membrana. Su única causa conocida es el contacto previo con el asbesto, pero puede manifestarse muchos años después del contacto con el mineral.

El mesotelioma peritoneal comprende aproximadamente la quinta parte de todos los mesoteliomas. Como el mesotelioma pleural, el mesotelioma peritoneal puede ser benigno o maligno. El mesotelioma es diagnosticado a veces por coincidencia, antes que aparezcan los síntomas. Muchas veces se descubre el tumor en una radiografía rutinaria de abdomen para el chequeo antes de la cirugía.

Cuando aparecen los síntomas del mesotelioma peritoneal, típicamente incluyen dolores abdominales, debilidad pérdida de peso y apetito, náusea e hinchazón del abdomen. Se acumula líquido en el espacio peritoneal, una condición conocida por el nombre de ascitis. Con el paso del tiempo, los síntomas de degeneración pueden tornarse más y más severos.

Al paso que crece, el tumor puede ejercer cada vez la presión sobre los órganos del abdomen, conllevando a la obstrucción del colon y la dilatación. Si el tumor empuja hacia arriba, puede reducir la capacidad respiratoria. Si empuja contra áreas con muchas fibras nerviosas, y el colon se dilata, el dolor puede aumentarse.

Los exámenes de radiografías y tomografías axial son, generalmente los primeros pasos hacia la detección del mesotelioma peritoneal. El diagnóstico verdadero se realiza típicamente obteniendo una muestra de tejido. El procedimiento médico de observar el peritoneo se llama peritonescopia. Es un procedimiento de hospital y requiere anestesia.

Si se ve una anormalidad, el médico trata de obtener una muestra de tejido, lo que se conoce como nombre de biopsia. La muestra de tejido será examinada por un patólogo quién hace el diagnóstico mediante el examen microscópico de unas manchas especializadas.

Existen al menos dos explicaciones de cómo las fibras de asbesto pueden llegar hasta el peritoneo. La primera es que las fibras atrapadas por la secreción mucosa de la tráquea y los bronquios terminan siendo tragadas. Algunas de ellas quedan atrapadas en los intestinos y de ahí pueden atravesar la pared intestinal, llegando al peritoneo.

La ciencia médica no sabe exactamente cómo y por qué, a nivel celular, las fibras del asbesto hacen que las células del mesotelioma se tornen anormales y cancerosas. Además, no se ha establecido si una sola fibra causa el tumor o muchas de ellas, o cuales sean las condiciones y predisposiciones exactas para que suceda este cambio.

Hasta la fecha, hay tratamientos, pero no se conoce una cura para el mesotelioma peritoneal. El pronóstico depende de varios factores, incluyendo el tamaño y el desarrollo del tumor, la expansión de este, el tipo celular y su respuesta al tratamiento.

Sin embargo las posibilidades de alivio y tratamiento para las personas con la patología han mejorado notablemente, especialmente para aquellos cuyos cánceres que son diagnosticados temprano y son tratados rigurosamente.

Los tratamientos incluyen la quimioterapia, radioterapia y cirugía en conjunción con la terapia interoperatoria y fotodinámica.

EL CANCER PULMONAR

El cáncer pulmonar se refiere a cualquier tipo de tumor maligno que se origina en el pulmón mismo, a diferencia del mesotelioma, que ocurre en el revestimiento pleural alrededor del pulmón. Se conoce también como, cáncer de los bronquios, es un tipo de cáncer similar a aquel relacionado con el hábito de fumar.

En 1935 Linch y Smith informaron a la comunidad médica, la muerte de un hombre, (aquejado de asbestosis primeramente), por cáncer pulmonar. El primer intento por demostrar científicamente la hipótesis de causalidad fue hecho por Doll, quién en 1935 informó once muertes por cáncer de pulmón, en un pequeño poblado de 113 trabajadores textiles británicos, expuestos al asbesto.

Hueper y sus colaboradores, en 1966 informaron que en varias series de necropsias de personas con asbestosis, del 12 al 50% presentaban cáncer bronquial. Bubling y sus colaboradores, descubrieron que existía una asociación entre la severidad de la asbestosis y la prevalencia de cáncer bronquial, en casos severos la incidencia era de 82% en 10.000 en los casos menos graves, de 11% por 10.000, mientras que para los trabajadores del asbesto, sin la enfermedad, el cáncer ocurría en 3.7 por 10.000 casos.

Algunos cánceres pulmonares son causados por el contacto con el asbesto, pero no se define totalmente la naturaleza de ésta relación todavía. Lo que si se sabe, es que el riesgo del cáncer pulmonar es mucho mayor en los trabajadores que han estado en contacto directo y frecuente con el asbesto, que para la población común, que sólo ha tenido un contacto pasivo con el mineral. Aunque no se descarta el cáncer en esposas e hijos de trabajadores expuestos periódicamente al asbesto, por convivir en espacios donde las fibras son acarreadas por medio de las ropas del trabajador. (35) *

(35) Ejemplo en Chile, familia Becerra, donde sólo el jefe de hogar, don Ramón Becerra trabajaba en Pizarreño fallecieron sus tres hijos de asbestosis, Juan Carlos (27 años), Mónica (35 años) y Fernando (45 años).(Referencia, el llamado Callejón de las Viudas, situado el la población Pizarreño)

Existe un largo periodo de incubación entre el contacto y la aparición de la enfermedad. Hay casos donde la latencia se prolonga por treinta años, sin sintomatología alguna.

Otro factor que complica la posibilidad de comprender la relación entre el cáncer pulmonar y el contacto con el asbesto es el tabaco. Esto quiere decir que, aunque los trabajadores que han tenido contacto con el asbesto tienen un mayor riesgo del cáncer pulmonar, se sabe que los fumadores tienen un riesgo más alto de contraerlo (el llamado Efecto Sinérgico, otro o otros agentes, se suman al mineral asbesto para impedir el intercambio gaseoso normal de la pared del alvéolo). Pero el riesgo de las personas que han tenido contacto con el asbesto y que además fuman, no es simplemente la suma de los dos riesgos separados. Sino, estos riesgos se multiplican. El riesgo combinado entonces, es muchísimo más alto, hasta 50 a 90 veces más alto el riesgo que enfrenta la población general.

La conclusión más importante que se extrae de esta maligna combinación, para quien ha tenido contacto con el asbesto, es que elimine su hábito al cigarrillo, su exposición a compuestos orgánicos volátiles, como solventes en talleres de pintura, fabricación de adhesivos, largas jornadas laborales, exposición a polvos, estrés, y mala alimentación. En fin, todos aquellos factores que debilitan la respuesta inmune de cada organismo humano.

CONCLUSIONES

De acuerdo a información obtenida en la presente investigación, puedo concluir que en nuestro país existe una Legislación deficiente, en cuanto a importación, manipulación, uso y consumo de sustancias o minerales tóxicos para la salud humana, donde entra el asbesto en todas sus formas.

No existe una normativa, que apunte a proteger realmente la salud de quienes están expuestos a estos minerales, por ello, se hace necesario que las autoridades competentes, legislen y establezcan un marco legal óptimo, tendiente a proteger de manera eficaz, no sólo la salud y la integridad de los operarios que manipulan asbesto, sino también de toda la población

El problema se tiene que atacar de raíz, para ello, se debe frenar definitivamente la importación del mineral, apuntando a uno de los factores desfavorables de la Economía de Libre Mercado, como lo es la entrada al país de productos tóxicos, desde naciones desarrolladas que ya no los utilizan, de este modo, autoridades y población apuntaran a solucionar el problema, con la cantidad de asbesto ya dentro de nuestras fronteras, no dando cabida a la posible acrecentación de la problemática señalada.

Pese a la importancia del tema, las autoridades y los Ministerios respectivos, llámese Cartera de Salud y Vivienda, han caído por años, en la más absoluta ambigüedad. Plazos para solucionar la situación aquí investigada, se han

dado en reiteradas ocasiones; pocos de ellos se han concretado. Lo real es que el tema asbesto se encuentra frenado por un asunto de poder entre Ministerios.

El Ministerio de Vivienda ha abaratado costos por cerca de 40 años, al utilizar los productos derivados del asbesto-cemento, en la construcción de viviendas sociales, con el lema *más barato, más viviendas y más soluciones*, las familias de escasos recursos han sido el blanco permanente de la irresponsabilidad de las autoridades, que lejos de abaratar costos, sólo han perjudicado personas desprotegidas, ignorantes del tema e inocentes.

La negativa del Ex Ministro de Vivienda, de no prohibir el uso del mineral sino regular su uso y una manipulación segura, a semejanza de algunos países como Brasil, no pasa de ser una utopía mal concebida.

No se puede negar, que en este país hermano, si existe una preocupación real y constante por el trabajador que manipula minerales peligrosos, como el asbesto. En sus minas de crisotilo, emplea tecnologías de punta, tanto dependencias, como herramientas y ropas son las adecuadas, para tal labor. El operario jamás entra en contacto directo con el mineral, las autoridades fiscalizan una vez al mes, si se cumple o no con las normas de seguridad y límites máximos establecidos. Sus trabajadores, son sometidos dos veces a la semana a exhaustivos controles médicos, para verificar que su salud es óptima.

En nuestro país en cambio, no existen las condiciones de seguridad necesarias para una correcta manipulación del asbesto en toda la empresa del asbesto-

cemento presente en el país. Sin ir más lejos, los límites de exposición, de 1.6 cm³, son mayores que los establecidos en Brasil y que los de muchas naciones más.

La entidad a cargo de la fiscalización, es el Servicio de Salud Metropolitano del Ambiente, el que no tiene el personal, ni las tecnologías necesarias para una correcta labor fiscalizadora. La inspección que realizan a las empresas, es una vez por año. Según argumentó la fiscalizadora del Departamento de Seguridad Laboral de dicha entidad, Norma Carreño, las inspecciones no pueden ser periódicas, por que no hay los recursos ni el personal para ello, además las empresas se sienten acosadas y argumentando una sobreinspección.

De lo anterior, se puede concluir que de nada sirve que el Ex Presidente de la República, Eduardo Frei, antes de dejar su mandato, haya ratificado nuevamente el Convenio 162 de la Organización Internacional del Trabajo, sobre Utilización del Asbesto en Condiciones de Seguridad, al cual se suscribió Chile primeramente en 1994, ya que estamos a años luz, de lograr el nivel de seguridad, al que hace énfasis el documento.

Del Comité del Asbesto, idea de la propia cartera de Vivienda, ya mejor ni hablar, años de reuniones y la firma de un protocolo de acuerdo, entre partes tan discrepantes como lo eran representantes de vivienda, ambientalistas y empresarios, no sirvieron de nada. El estudio y los análisis propuestos fueron requeridos y presupuestados por dos importantes entidades académicas nacionales (Universidad de Chile y Universidad Católica), las que hasta la fecha preguntan por una respuesta.

Argumentos y excusas para tan situación abundan por montón, pero lo real es que el poder y la presión que ejercen pudientes sectores empresariales, sobre las autoridades en cuestión, es tan grande, que prefieren caer en la ambigüedad a perder tan poderosos aliados.

Al Ministerio de Salud por su parte, le ha costado años, entender la seriedad del tema, recién a fines del año pasado, Julio Monrreal, uno de sus mayores representantes en materia salud-medioambiente, propuso la idea que tiene su cartera, de realizar un programa de trabajo que evalúe, la situación y la factibilidad de usar sustitutos, no cancerígenos, para reemplazar las fibras de asbesto.

La idea fue alentadora, pero sin embargo, del tema nunca más se habló, la nueva Ministra de Salud Michelle Bachelette, no se ha pronunciado sobre el tema y Claudio Orrego actual Biministro de Vivienda y Bienes Nacionales espera que no lo haga, está convencido que cualquier decisión al respecto, la tiene que tomar él.

Mientras, los empresarios continúan haciendo de un *tuti cuanti*, para bajarle el perfil al problema. Traen a lujosos hoteles a supuestas eminencias mundiales en el área, para que las autoridades corroboren su posición " usar el asbesto controladamente no representa ningún daño para la salud, ni para la población", en un Seminario Internacional del Asbesto, que más pareció una estrategia de manipulación empresarial

La negativa a estudiar, las posibles fibras sustitutas, es otra deficiencia de las autoridades sanitarias en cuestión, argumentan que no hay las platas necesarias, ni las profesionales dispuestos para llevarlos a cabo. A ellos, les digo que deberían

usar lo que aprendieron en sus escuelas primarias, sumas y restas, si pensamos en una suma aproximada de los trabajadores que presentarán enfermedades profesionales a futuro, luego a éste resultado le sumamos los costos generados por aquellas patologías profesionales derivadas a la exposición al asbesto, incluyendo medicamentos, exámenes, operaciones y atención, es seguro que el resultado total, obtenido en la operación, resulta elevado, lo que demuestra que el Estado, gasta más capital en curar una enfermedad que en prevenirla.

En ningún caso, el costo por estudiar las fibras sustitutas será mayor, al que el Estado deberá pagar, en los próximos años por enfermedades profesionales generadas por asbesto.

Se debe invertir para revertir las situaciones, es derecho de todos los ciudadanos y responsabilidad del Estado, velar por la seguridad y la salud de todos los chilenos.

Bajo esta óptica, la Mutual de Seguridad debe informar a sus trabajadores afiliados, sobre los riesgos a los que se exponen al trabajar con materiales altamente tóxicos, no es aceptable el hecho éste organismo, nunca haya invertido ningún peso, en alguna campaña, que informe sobre el peligro del asbesto, a sus propios afiliados.

No desconozco que el asbesto ha contribuido favorablemente por años, ha solventar nuestra economía, engrosando considerablemente los índices del Producto Interno Bruto (PIB), pero a costo de la salud de las personas y el medio ambiente. Se produce un doble estándar, por un lado ganancia y acumulación de

capitales y por el otro, gasto en enfermedades, invalides del trabajador y rompimiento del equilibrio sustentable de nuestro entorno.

Entramos en el conocido dilema costo versus prevención. Por culpa de políticas ineficientes, han sido los trabajadores y nuestra población, la que ha sufrido en carne propia, la incompetencia de los sistemas médicos estatales. Por más de cincuenta años, el sistema público, se les ha realizado exámenes de rutina, para chequear la presencia de alguna enfermedad; en el caso de los enfermos por asbesto, muchas de éstas patologías pudieron ser detectadas precózmente, si se les hubieran practicado exámenes adecuados, menos infalibles y con mayor nivel de detección.

En el caso de las patologías que afectan al pulmón, una radiografía de tórax, no resulta ser el examen más adecuado para detectar una asbestosis en estado inicial o un mesotelioma maligno en estado primario. De acuerdo a éste planteamiento a muchas de las víctimas y enfermos, se les pudo detectar con anterioridad su mal, lo que hubiera permitido un tratamiento adecuado y eficaz, entregándole no sólo una calidad de vida mejor a los pacientes, sino que un tiempo mucho mayor de vida.

La extensa latencia de los síntomas que tienen las patologías derivadas por la inhalación de fibras de asbesto, es otro factor que ha actuado en contra, a la hora de encontrar soluciones. El hecho de que los síntomas aparezcan luego de diez o veinte años, de ocurrida la exposición, lleva a las autoridades a trabajar en base a cifras presumibles, poco precisas, de la cantidad de afectados, las que no representan fehacientemente la realidad, la que pudiera ser mucho peor.

La situación ha sido perjudicial para que las entidades a cargo tomen conciencia de la urgencia y gravedad del problema. El argumento aquí es *si no hay una cantidad considerable de población afectada y expuesta, la situación no es grave, por lo que no urge solucionar a la brevedad.*

Reflexión que han hecho suya, las empresas productoras de materiales con asbesto, para continuar con sus producciones, *si la cantidad de afectados es menor, no les pesa el fantasma del asbesto.* Tanto gobierno como empresas, se equivocan al no reconocer que las cifras manejadas pudieran **no ser** un reflejo real y fiable de la situación generada, ya que sólo se sabe de la cantidad de víctimas y enfermos que ha dejado una sola, empresa, que trabaja con el insumo, que sucede con los demás trabajadores de otras empresas, las familias que viven en viviendas, hechas con asbesto y las personas que, o transitan frecuentemente por sectores aledaños a las fábricas, para los cuales no hay cifras.

Otro factor importante que agrava aún más la situación, es el hecho que en Chile existe un número muy reducido de médicos que se especializan en enfermedades derivadas de asbesto. La mayoría de los médicos broncopulmonares que han tratado a los pacientes afectados por estos males, desconocen síntomas y tratamientos, en muchos casos han entregado diagnósticos herrados o tratamientos poco adecuados.

La problemática aquí planteada requiere de soluciones, por ello resulta satisfactorio el hecho que políticos de diversas bancadas estén abocados a la realización de Proyectos de Ley, tendientes a terminar con el problema asbesto.

Pero, un Proyecto de Ley es mucho más que tres hojas, o que pretender alcanzar fama por comunicar la idea a los cuatro vientos, se debe trabajar en ello, estudiar los hechos, recurrir a los mejores asesores y especialistas del área, para así entregar soluciones concretas y definitivas. La idea de solución se desvanece, si no existe el interés real por solucionar el tema.

En cuanto a lo ocurrido a los trabajadores de la empresa Pizarreño S.A., es simplemente inaceptable. Las imágenes de su padecer son dantaescas, familias diezmadas, cuyos hijos han muerto de asbestosis sin haber trabajado jamás en la fábrica, jefes de hogar desauseados, encadenados a un cuerpo inservible, todo por culpa de una empresa que impulsada por la economía reinante, pensó solamente en ganancias y fines de lucro, a costa de cada uno de sus trabajadores.

Este grupo humano con su salud y su vida y la de sus hijos, han pagado injustamente, el costo de producción del beneficio económico de ésta empresa transnacional. Hoy se encuentran aislados y marginados por los culpables, sin respuesta y sin soluciones, abandonados cuan material de desecho que ya presto utilidad y ahora resulta más conveniente que desaparezca para evitar que se conozca una horrorosa realidad.

La mayor parte sus males radica en la falta de normativas reguladoras y fiscalizadoras, la irresponsabilidad y el adormecimiento de las conciencias tanto empresarial como de la sociedad. Puede que esta invalidez de conciencia se deba a nuestro proceso histórico, pero resulta inconcebible que al inicio de un nuevo

milenio se siga atropellando y pisoteando tan indiscriminadamente la dignidad humana.

Han pasado siglos desde la abolición de la esclavitud y de la revolución industrial, pero sin embargo hechos tan deplorables contra trabajadores continúan realizándose en el país. No podemos, por el bien de toda la sociedad, aceptar que este tipo de situaciones se repitan y queden en la más absoluta impunidad. El respeto a la dignidad humana y a la persona, exige que no sea pagado como precio, para lograr ganancias una empresa, la salud y la vida de las personas.

En la búsqueda de conclusiones, identifico la responsabilidad del Estado, ya que a nivel legislativo ha fallado a sus compromisos asumidos con la Organización Internacional del Trabajo, con relación a lo establecido en el Convenio 162. Esto unido a la falta de renovación de la legislación relativa a Enfermedades Profesionales y a sustancias tóxicas, lo que ha determinado la existencia de niveles de tolerancia muy superiores a los que se existen en países de Europa o Brasil. Todo, lo anterior ha incidido en la situación que afecta a los trabajadores de Pizarreño y que de seguro ha de afectar a muchos más en el futuro. Chile debe en ese aspecto prohibir el uso del asbesto, en todos sus usos.

A nivel de Autoridades de Administración Estatal, los órganos encargados de supervigilar las condiciones de seguridad e higiene en los lugares de trabajo, no han cumplido sus funciones, en un afán de proteger a la libre empresa y de no poner obstáculos al desarrollo industrial, olvidando su función esencial, cual es tutelar el bien común de las personas y de ser garante de la protección del ser

humano en todo momento. La enorme masa de personas afectadas revela que, las medidas de seguridad o no se tomaron o fueron insuficientes, situación que debió ser advertida por la Autoridad Sanitaria y controlada a fin de prevenir las consecuencias que hoy comienzan a verse.

En cuanto a la responsabilidad de la empresa, hay enormes falencias, tanto en la adopción de medidas de prevención de riesgos y de la garantía de la seguridad del, respecto a los riesgos a los que se encuentran expuestos.

Además, en el último tiempo y por cuanto la prevención de riesgos por la empresa, implica un costo, por cada trabajado a la empresa, se ha adoptado la fórmula de la subcontratación de fuerza laboral por obras, quedando los trabajadores sujetos a intermediarios del trabajo, la mayoría de las veces sin patrimonio, sin fiscalización, y sin ningún tipo de implementación de medidas de prevención o seguridad. Sin duda alguna, que la subcontratación de mano de obra, a pesar de la responsabilidad subsidiaria de la empresa, implica un serio menoscabo para el trabajador, desde el punto de vista de su seguridad e higiene en el lugar de labor y una vía de maximizar sus ganancias por parte de la empresa.

La responsabilidad del Grupo Internacional económico ETEX, es ampliamente cuestionado en diversos países Con presencia en 35 países, conocen ampliamente la incidencia que tiene el asbesto en la proliferación y desarrollo de mortales patologías, desconociendo tal antecedente la empresa Pizarreño, continuo trabajando con niveles mínimos de seguridad y prevención, lo que refleja claramente irresponsabilidad, aún cuando la legislación no hubiera estipulado nada al respecto.

Por otra parte, una de las misiones esenciales de los órganos de administración del seguro de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, es la prevención de los riesgos. La existencia de una gran cantidad de casos expuesta revela que esta función no fue cumplida por las Mutual de Seguridad a cargo.

Además de la prevención, las Mutuales deben otorgar las prestaciones de atención médica y disposición de medidas tendientes a controlar el problema de los trabajadores, una vez realizado el diagnóstico. Se aprecian falencias y fraudes en este tema, en el que la Mutual de Seguridad o no diagnosticaba o efectuaba un diagnóstico mínimo, que exámenes particulares realizados fuera de la institución, revelan ser errados, constatándose serios casos de contaminación por asbestosis, en casos donde la mutual detecto sólo exceso de tabaquismo.

A mi parecer lo anterior, obedece a dos causas, la declaración de un porcentaje mayor de incapacidad por asbesto, deriva necesariamente en una mayor obligación de la Mutual, para atender el problema. Por otro lado, está la falta de exámenes especializados de costo de la misma, implica la vez que no determinar una contaminación seria, un menor costo por éste concepto.

Lo anterior señalado, revela, el concepto económico con el que se ha visto la seguridad social de los trabajadores, que luego de cotizar, su seguro por toda una vida, ven el final de sus días, que eso no les valió de nada, ya que cuando aparecen los síntomas de la enfermedad, han cumplido o están prontos a cumplir los 65 años, edad en la que se terminaría el seguro de accidentes, para pasar al régimen

de pensión común. En otras palabras para efectos prácticos, en la mayoría de los casos de asbestosis, el seguro de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales resulta ineficaz.

Además, efectuado el diagnóstico de enfermedad por asbesto, la Mutual no velaba por un correcto reintegro, con reubicación para el operario, a un lugar de trabajo donde realmente no estuviera expuesto al agente contaminante.

Por otro lado, cabe señalar que existe irresponsabilidad del trabajador, ya que estamos en presencia de un adormecimiento de conciencia del trabajador activo y sus respectivos sindicatos, los que reiteradas veces se han negado a colaborar con la causa que defiende el Comité de Víctimas por Asbesto, mostrando un desinterés por el tema, aún cuando estos están también siendo afectados.

Finalmente identifiqué la liviandad y el desinterés, con el que los medios de comunicación nacionales han abordado el tema, situación definitivamente lamentable. Una problemática tan delicada y con tantos costos sociales, requiere de mucho más que breves notas y uno que otro reportaje poco decididos

Informar a la comunidad y cumplir una verdadera función comunicativa es la tarea fallida y pendiente de los medios de comunicación nacionales y de todos aquellos profesionales que los componen. Investigar y dejar al descubierto realidades sociales y laborales que ocurren en el país, no sólo aportaría a engrandecer nuestra profesión, sino que la haría aún más útil y necesaria para la vida en comunidad.

En conformidad a todo lo expuesto anteriormente, concluyo que este

verdadero genocidio silencioso del hombre y su entorno, pide a gritos una rápida solución.

ANEXO 1

SEMINARIO INTERNACIONAL DEL ASBESTO

HOTEL SHERATON SAN CRISTOBAL

03 DE MAYO 2000 17:30 - 19.30 HRS

ORGANIZADORES: ASOCIACION CHILENA DE PRODUCTORES DE ASBESTO-CEMENTO

EXPOSITORES: **LUIS CEJUDO** (PRESIDENTE DE LA CONFEDERACION LATINOAMERICANA DEL ASBESTO.

DENIS HAMEL (DIRECTIVO MAXIMO DEL INSTITUTO DEL ASBESTO EN CANADA)

EXPOSICION SR: LUIS CEJUDO

Hasta la fecha se conocen los múltiples beneficios del asbesto, también se sabe que causa patologías respiratorias, muchas veces incurables. Pero, para toda enfermedad existe un remedio o antídotos que calmen el dolor, en el caso del asbesto también los hay. Estas son las llamadas medidas de seguridad: como el mojado de las planchas, el uso de mascarillas y ropas especiales, el empleo de herramientas de baja seguridad en faena y mucha responsabilidad y precaución al manipular el mineral.

Se sabe que es muy difícil, controlar a cada instante, que dichas medidas se cumplan en la faena. Por ello, debe existir un compromiso entre el trabajador y su empleador. Debemos aprender a manejar el riesgo.

Existen muchos minerales y agentes externos que afectan a la población, el asbesto es sólo uno de ellos. Todos ellos, generan problemas en la salud y en nuestro entorno, por eso debemos tomar precauciones.

Plancha para techos	
90%	Cemento
10%	Asbesto

Este cuadro nos demuestra que el contenido de las planchas para techos onduladas o lisas, presentan en mínimo contenido de asbesto y un elevado contenido de cemento, de acuerdo a esto, puede producirse que el trabajador se enferme de silicosis, enfermedad causada por la inhalación del cemento. Existe más riesgo que el trabajador se enferme de silicosis que de asbestosis.

Algunos de los productos hechos con asbesto, son friables, es decir tendientes a desmoronarse y expandirse al ambiente.

El asbesto-cemento tiene fibras de asbesto en un espesor de 6mm, las fibras del mineral le dan cohesión y resistencia, una vez comprimido dentro de una matriz el asbesto no se expande y sus fibras no pueden ser inhaladas.

La comunidad mundial ha invertido millones en estudiar los efectos que trae consigo el uso del asbesto, y se ha concluido que afecta la salud, pero sólo en las fábricas y minas. No se ha demostrado evidencia suficiente para

establecer la remoción (demolición) de edificios construidos con materiales que contengan asbesto (estudio de Health Effects Institute Asbestos Research)

El riesgo que trae consigo el asbesto es más bajo que el que presenta el radón y el tabaco

Asbesto en el Agua

El asbesto se encuentra en el ambiente de forma natural, esta en el aire, en la tierra y en el agua. En un estudio de 406 ciudades en los UEA, se encontró en todos, la existencia del asbesto en los mantos acuíferos.

El estudiosos del tema Herwin Selicoff, establece que no hay evidencia de que el agua transportada por tubos de asbesto cemento sea peligroso para la salud.

En 15 redes públicas de Illinois EEUU, redes de agua a base asbesto, instaladas hace 50 años, hasta el momento no hay información sobre concentración de fibras de asbesto en el agua.

En 1989 la Organización Mundial de la Salud, determina que el uso de la tubería de asbesto-cemento es apropiada para el transporte de agua potable (J.M. Davis). Su uso es importante en el tercer mundo.

Asbesto en el Aire

Concentraciones de fibras de asbesto disueltas en el aire

Areas Urbanas con techos de asbesto _____ 0.0001

Areas Urbanas con techos de asbesto _____ 0.0001

(Fuente: Instituto de Austria)

Las concentraciones de asbesto son nulas en el aire, existen diversos estudios realizados que lo confirman, uno de ellos es R.Doll Imperial Cáncer Research Fund Cáncer Epidemiology and Clinical Trials Unit Oxford.

Lluvia Acida

Este agente ambiental, creado por la polución de calderas, tubos de escapes, chimeneas, etc. Es uno de los factores ambientales que daña la plancha para techos, pero no es el único elemento que se ve afectado, también tiene un efecto dañino en la vegetación, las aguas, los frutos y muros.

Las planchas de techo con asbesto, si son dañadas por la lluvia ácida, las fibras se diluyen en el ambiente naturalmente, No hay peligro alguno, este mineral proviene del medio ambiente. Las planchas de cualquier tipo, tienen un periodo de vida útil, por ello, se recomienda cambiarlas cada cierto tiempo.

En Alemania existe una gran cantidad de productos de asbesto-cemento, lo que no ha representado ningún riesgo en el interior de las construcciones. No es necesario cambiar los productos, si efectivamente existiera riesgo, seríamos irresponsables si lo ocultáramos a la población.

Asociación Latinoamericana de Asbesto Crisotilo, establece que la industria debe ser responsable con sus trabajadores.

1.- Vigilancia médica: Se debe chequear al trabajador cuando ingresa a la fábrica, éste chequeo a su salud tiene que ser periódico, extendiéndose hasta una vez fuera el trabajador de la empresa.

2.- Residuos: Existen condiciones de seguridad básicas a seguir, la existencia de botaderos autorizados facilita la tarea, de este modo no debiera existir problemas para el ambiente y la salud. Además hay maneras de reutilizar el residuo de las capas asfálticas de balatas, borra etc. En ocasiones, se exige que los residuos se unan al cemento (matriz), de esta forma el asbesto queda prensado y no se expande al ambiente.

3.- La Ropa de Seguridad: Esta debe ser especial para su faena, debe exigirse el uso de guantes, overol, mascara, casco y zapatos de seguridad. La vestimenta debe quedar en la fábrica, y el operario debe lavarse en duchas adecuadas para su limpieza.

No deben ingerir alimentos en horas de trabajo o cuando se esté en contacto con el mineral.

Nunca Hacer

- a) **Sobrepasar el valor límite (1 f/ cc)**
- b) **Utilizar asbesto Anfibolo (asbesto azul) (sus fibras tienen forma de aguja y se clavan en los alvéolos.**
- c) **Comprar directamente el asbesto en minas (asbesto a granel)**
- d) **Tener una legislación o normas deficientes en cuanto a seguridad**
- e) **No mantener el control medio ambiental (guía medio ambiental)**
- f) **No seguir las indicaciones del Convenio 162 de la OIT**

Importaciones de Asbesto

Presentan un notorio descenso. Las minas a tajo abierto de crisotilo, actualmente no venden asbesto a granel, a aquellas empresas que no tengan un plan de seguridad para su utilización

No se puede desconocer el hecho que antes existía carencias en seguridad y un mal manejo. Todo esto se generó por la falta de información, hoy se han hecho estudio y se conoce toda la información necesaria.

Fibras Sustitutas

Sobre las fibras sustitutas, no existe ningún estudio de peso que asegure que estas no producen patologías.

Rotulación

En cuanto a la rotulación, se debe etiquetar adecuadamente, de esta manera el consumidor sabe que está comprando.

Las empresas deben actuar con responsabilidad, no esconder la cabeza al problema, como el avestruz. Tiene que existir responsabilidad.

En el mundo no hay ninguna prohibición concreta para el asbesto, sólo el compromiso mundial de proteger al trabajador.

Las empresas se deben impulsarse y lograr estos objetivos

Exposición Denis Hamel:

Situación Internacional sobre el Uso del Crisotilo

En la historia de la humanidad, hay pocas sustancias naturales o sintéticas que se hayan estudiado tanto, como ocurre con el asbesto, en todas sus clases, pero principalmente el asbesto blanco o Crisotilo. Así también, nunca antes un mineral había sido objeto de tanta calumnia o información falsa.

El asbesto puede utilizarse en el mercado, gracias a un producción responsable, y generar ganancias a las naciones.

Hace algunos años, en Francia hubo una prohibición para el uso del asbesto, situación que luego de numerosos estudios se revirtió.

- a) Rusia (40- 50 % de su importación es asbesto)
- b) Canadá (mayor productor mundial)
- c) China (no importa)
- d) Brasil (importa a país de Latinoamérica como Argentina, Chile y Colombia)
- e) Zimbague
- f) Africa del Sur

Japón, China, Corea, México, Argentina y Colombia importan grandes cantidades de crisotilo.

Productos

Se calcula que son cerca de 3000 productos, en los que el asbesto es material componente, de ellos el:

- 90% corresponde al fibro-cemento
- 7 % corresponde a materiales de fricción
- 3 % corresponde a textiles y otros

Uso del Asbesto

<u>Antes</u>	<u>Hoy</u>

Crisotilo (fibras)	<u>Crisotilo</u>
Crocidolita (fibras)	
Amosita (fibras)	

<u>Antes</u>	<u>Hoy</u>
Productos	<u>Productos</u>
Aislamiento térmico	<u>Productos de alta densidad (</u> <u>fibro-cemento, material de</u> <u>fricción</u>
Textiles no tratados	
Productos de alta densidad	

Situación Internacional

- A)** Según datos entregados por la OMS, los productos que presentan crisotilo, no tienen ningún riesgo para la salud, la Ley sobre Aire no Contaminado de los EEUU, incluyó al asbesto como una fibra natural
- B)** La Asociación Internacional de Asbesto, determinó que de 35 países, el 91% de los trabajadores, laboraban bajo el nivel máximo de exposición a las fibras.

C) El Convenio 162 de la OIT ha sido ratificado por 22 países, en el se fija un límite máximo de exposición de 1.0 f/ ml /cc, no detectándose ningún riesgo sanitario para los trabajadores, en una exposición menos. Apoya el uso controlado de crisotilo

Actualmente la exigencia de utilizar el crisotilo en condiciones de seguridad adecuadas, la adoptan una gran cantidad de países.

La prescripción para su uso en Francia :

- 1.- Desde 1997
- 2.- Clima político particular
- 3.- Aislamiento del asbesto en los edificios
- 4.- Acciones públicas de los grupos de víctimas
- 5.- Informes de sustitutos

En los EEUU, capta la mayor parte del mercado de frenos, balatas y recubrimientos. 16 mil toneladas métricas para su uso. La piedra símbolo del estado de California continua siendo el asbesto.

En 1991 la EPA prohibió el uso del asbesto, al poco tiempo la corte fallo en contra de esta medida, la medida fue a favor del asbesto, se decidió que el asbesto debía continuar utilizándose en todas sus aplicaciones. Si hay control, no habría por que existir el riesgo.

Sustitutos

Las materias primas sustitutas, no traerían todo los beneficios con los que aporta el asbesto. No existen estudios que aseguren que el uso de sustitutos podría provocar patologías, de este modo no están exentos de ser un riesgo potencial para la humanidad Podrían ser más cancerígenos que la amosita.

En EEUU el nivel de asbesto es mínimo, el amianto es un mineral abundante, de bajo costo y que trae múltiples beneficios.

En la actualidad existe la prohibición de usar productos de baja densidad, ya que pueden liberar al ambiente las fibras. Por otra parte existen 28 productos si debidamente aceptados como: tubos, planchas, balatas, pinturas etc.

En los Estados Unidos existe el Movimiento Ban Asbestos, sus adeptos sostienen que no hay control, ni una prevención permanente en el uso del mineral. El riesgo es recurrente, por ello es causa de muerte. Han realizado campañas que apuntan a desprestigiar el asbesto.

La sustitución no es una salida, la clave está en usarlo correctamente y responsablemente. La prohibición del asbesto, pasa por una campaña de aquellos que ven, como el enemigo vende a un bajo costo, **todo queda traducido a una guerra comercial**

Los 22 países que han ratificado el Convenio 162 de la OIT, concuerdan con su artículo 10 que señala: cuando la sustitución sea posible, se debe hacer, pero existiendo como base un producto menos nocivo.

Sabemos que la estructura de los asbestos es peligrosa, pero conocida desde hace muchos años atrás, los sustitutos se conocen o utilizan sólo hace dos años. El crisotilo se puede utilizar en forma segura, utilización segura y responsable.

Las muertes y enfermedades dolorosas son parte del pasado y producto del desconocimiento del riesgo, hoy hay seguridad y progreso en la industria del asbesto crisotilo.

Beneficios del Crisotilo

- a) Larga Duración**
- b) Excelente Calidad y afinidad con otros productos**
- c) Precios Accesibles**
- d) Contribución para el Desarrollo Económico**

ANEXO 2

ALTERNATIVAS AL USO DE LOS ASBESTOS

Existen cerca de 1400 tipo de fibras alternativas al asbesto, pero no todas están en el mercado, siendo las más frecuentes las fibras minerales y las sales de silis. La industria establece, que no hay estudios adecuados, para asegurar que las alternativas sean más seguras o de superior calidad a la de los amiantos.

Argumentan también que, las alternativas que igualan al asbesto en calidad, **no existen** para los siguientes productos: **asbesto-cemento, juntas y balatas**. Lo que no indican son las alternativas a los restantes 2997 productos que contienen asbesto en el mundo.

Hablan de calidad, pero no de los riesgos, o costos externos que derivan de la manipulación de asbesto, principalmente costos a la salud y al equilibrio del medio ambiente. Tales efectos, se trasladan a las familias de los trabajadores y al sistema de salud del país.

Empresas que Utilizan Alternativas al Asbesto en Chile

EMPRESA	PRODUCTO	COMPUESTOS	BENEFICIOS
Sociedad Industrial PIZARREÑO S.A.	Planchas NT (onduladas y lisa) y cubiertas (caballetes y terminales)	Cemento, Fibras Vegetales de Celulosa y Fibras Sintéticas	Físicamente Mecánicamente igual asbesto-cemento, fabricadas en Chile

QUIMEL S.A.	Planchas Lisas y Onduladas	Fibras de Celulosa, Fibras Acrílicas y Cemento	Fabricadas en Chile
--------------------	----------------------------	--	---------------------

Descripción de Alternativas al Asbesto

PRODUCTO	BENEFICIOS DESVENTAJAS	COMENTARIOS
Fibras Orgánicas Fibras de Celulosa (Fibra.cemento)	Costo similar al asbesto, buen refuerzo, densidad baja, buena dispersión, limpio, resistente al calor Densidad baja, menos apto para sustituir planchas de asbesto-cemento, combustible, se degrada en temperaturas relativamente bajas, absorbe humedad	El tipo de la fibra utilizada importante, con adicción de alcohol polivinílico aume su refuerzo
Calamina para Techumbre	No es tóxico Mal aislante	Su precio es alto, una plancha de 2.50 m x 0.85 cuesta \$4250.
Tejuelas de Madera	A) Recurso natural renovable	

Ladrillos	Recurso natural renovable	
Muros de madera	A) Recurso natural renovable	
Fibras sintéticas	A) B) Carecen estudios sobre riesgos a la salud	
Fibra de Cerámica	A) Los valores mayores permisibles de la exposición son más altos que los del asbesto(en Francia el valor es 600 fibras/L de aire)	
Fibra de Vidrio	A) Los valores mayores permisibles de exposición son más altos que los de asbesto (en Francia el valor es 1000 fibras/ L de aire)	
Fibras P – Aramid	B) Carecen estudios sobre riesgos probables a la salud, pero parece ser menos cancerígeno que el asbesto.	

Kuralon	<p>A) Aprobado por la Administración de Alimentos y Farmacéuticos (FDA) de EEUU, en una de las fibras sintéticas más sanas en la liberación de gases durante su calentamiento y el diámetro de la fibra es más de 10 micras.</p> <p>B) Carecen estudios sobre riesgos probables a la salud pero parece ser menos cancerígeno que el asbesto.</p>	El alcohol polivinílico (PVA) la materia prima este producto.
----------------	--	---

Comparación de Costos de Planchas Sin y Con Asbesto

PRODUCTO	SIN ASBESTO	CON ASBESTO	DONDE ADQUIRLO
Plancha Ondulada 0.90 cm x 1.20	\$ 1. 467	\$ 1. 759	PIZARREÑO S.A
Plancha gran onda 0.99 cm x 1.22	\$ 1.510	\$ 1.549	QUIMEL S. A.

Fuente: Servicio Nacional del Consumidor

Marzo 2000 (Home Center Sodimac - Home Depot)

ANEXO 3**Valores Límites de Exposición al Asbesto en Algunos Países**

PAIS	VALOR LIMITE DE EXPOSICION ASBESTO
Brasil	2.0 fibras x cm³
Chile	1.6 fibras x cm³
Crocidolita (asbesto azul)	0.16 fibras x cm³
Amosita (asbesto pardo)	0.4 fibras x cm³
Crisotilo (asbesto blanco)	1.6 fibras x cm³
Canadá (federal) Jornada de 8 horas	
Crocidolita	0.2 fibras x ml
Amosita	0.5 fibras x ml
Crisotilo	2.0 fibras x ml
Estados Unidos (Jornada de 8 horas)	
Crocidolita	0.2 fibras x cm³
Amosita	0.5 fibras x cm³
Crisotilo	2.0 fibras x cm³
Asbesto en general (OSHA)	1.0 fibras x ml de aire

Comunidad Económica Europea (Jornada de 8 horas) Crisotilo Crocidolita	0.6 fibras x ml 0.3 fibras x ml
Francia Crisotilo Mezcla con Crisotilo Otras variedades de asbesto	Fibras x ml fibras x ml 0.1 fibras x ml
Suiza Crisotilo Amosita Crocidolita	Fibras x ml Fibras x ml Fibras x ml
Suecia Asbestos (no incluye Crocidolita)	0.2 fibras x ml

Fuente: Asbestos Institute (1998), Favre Trosson (1997), INN (1998) y ILO (1995)

ANEXO 4**LISTADO VICTIMAS DEL ASBESTO****PRODUCTO DE LA CONTAMINACION CAUSADA POR LA FABRICA****PIZARREÑO S.A. MAIPU**

Nº Ficha	Nombre	Fecha de Defunción	Causa de Muerte
8	Mario Bravo Arevalo	10-06-1995	Insuficiencia Respiratoria Fibrosis Pulmonar
10	Juan Campos Castillo	27-05- 1999	Trombosis Vascular Metástasis Pulmonar
12	Rigoberto Castro Chamorro	21-01- 1996	Cáncer Oral Metástasis Pulmonar
13	Juan Caris Lorca	6-04 – 1975	Asbestosis
14	Luis Elevancini Torres	13-08 - 1990	Por Ingesta de Aguas Madres(sedimento y borra de asbesto) Septicemia Generalizada
17	Alejandro Fuentes Martínez	25-09-1988	Insuficiencia Respiratoria Mesotelioma Pleural
1.9	Orlando Farias Leyton	29-06-1997	Insuficiencia Respiratoria Mesotelioma Pulmonar Maligno

26	Felix Ibaceta Ibaceta	23-11- 1995	Asbestosis
24	Victor Guzmán Bustos	23-07 - 1999	Asbestosis
31	Ruben Lizama Pino	12-07- 1993	Asbestosis
32	Manuel Lizama Pino	28-04 - 1998	Asbestosis
33	Ruben Lizama Gutiérrez	04-08- 1999	Paro Respiratorio Asbestosis
36	Juan Molina Flores	24- 09- 1999	Asbestosis
37	Sergio Montecinos Mena	07-10- 1996	Cáncer Pulmonar
38	Lorenzo Muñoz Espejo	10-07 - 1994	Asbestosis
40	Pedro Nanjari	04-06- 1993	Asbestosis
43	Luis Paredes Cariz	07-07 - 1977	Asbestosis
49	Juan Pozo Soto	12-.03 - 1989	Mesotelioma Pleural Maligno
55	Fernando Santana Teran	19-11- 1997	Insuficiencia Respiratoria Cáncer Pulmonar
56	Juan Santana Vargas	24-04- 1984	Insuficiencia Respiratoria Asbestosis
67	Luis Vera Astudillo	16-08- 1995	Paro Cardio Respiratorio Cáncer Pulmonar
69	Oscar Vidal Soto	12-05- 1996	Cáncer Digestivo Terminal
79	Luis Bustos Vergara	17-05- 1996	Politraumatismo (accidente del

			trabajo)
80	Fernando Becerra Contreras	23-09-1998	Mesotelioma Pleural Maligno
87	Manuel Cerda Cañas	19-05-1989	Mesotelioma Pleural Maligno
112	Eduardo Mardones	24-03- 1991	Paro Cardio Respiratorio Cáncer pulmonar
119	Luis Pino Tapia	29-04- 1995	Asbestosis
122	Octavio Rodríguez Zúñiga	06-04-1993	Paro Cardíaco Mesotelioma Pleural Maligno
123	Ernesto Riquelme Bahamondez	30-07- 1986	Asbestosis
144	Juan Berrios Jara	03-09- 1997	Traumatismo Toraco Abdominal (accidente del trabajo)
145	Juan Becerra Contreras	12-05-1983	Metástasis Cerebral Cáncer Pulmonar
156	Pedro Facuse Otała	07-02- 1993	Carcinoma Pleural Maligno
157	Carlos Fuentes Latorre	15-09- 1997	Metoleioma Pleural Maligno Asbestosis
158	Manuel González	05-03- 1973	Metástasis Cerebral Cáncer Pulmonar

159	José Garrido Vázquez	10-08-1996	Insuficiencia Respiratoria
164	Juan López Rosas	06-08- 1981	Anemia Aguda Asbestosis
165	Gabriel Landeros Morales	19-02- 1998	Insuficiencia Cardio Respiratoria Cáncer Pulmonar
167	Pablo Lobos Ibarra	03- 06- 19 93	Mesotelioma Pleural Maligno
171	María Meller Baeza	08-04- 1998	Cáncer Pleural Terminal
182	Genaro Arias Quintana	25-09- 1964	Asfixia por Ahorcamiento Asbestosis
185	Armando Rencoret Aravena	22-05- 1995	Paro Cardio Respiratorio Cáncer Pulmonar
188	Gerardo Urriola Rojas	06-10- 1985	Insuficiencia Cardio Pulmonar Asbestosis
189	Gilberto Vargas Calderon	18-08-1989	Insuficiencia Respiratoria Crónica Cáncer Pulmonar
190	Pedro Vílchez Delgado	19-06-1992	Accidente Vascular Encefálico Hemorrágico Mesotelioma Pleural Maligno
192	Arturo Zamora	25-03- 1968	Infarto del Miocardio

193	Pedro Zamora Gutiérrez	09- 06-1978	Asbestosis
194	Mónica Becerra Contreras	22- 04- 1998	Metástasis Cerebral Cáncer Pulmonar
196	Arturo Alfaro Ramirez	07-01- 1993	Falla Respiratorio Global Cáncer Pulmonar
197	Luis Armando Alvarez	17-03-1982	Hemorragia pulmonar Mesotelioma Pleural
198	Pedro Contreras Fuentes	27-12-1986	Cáncer Pulmonar, Esofágico
212	Osvaldo Perner Zúñiga	14-05- 1980	Hemorragia Digestiva Mesotelioma Maligno
215	Mario Pincheira Peña	22-10- 1995	Mesotelioma
217	José Salinas Riveros	11-11- 1999	Mesotelioma Pleural Maligno
219	Sergio Tobar Arévalo	10-07- 1979	Anemia Aguda Asbestosis
225	Pedro Videla	29-06- 1977	Shock Terminal Cáncer Pulmonar
226	Silvia Ana Jelfes	28-12-1999	Metástasis Cerebral Cáncer Pulmonar
230	Juan Chapa Tapia	08-09-1992	Cáncer Prostático Asbestosis

233	Humberto Caldera Espina	16-08- 1998	Insuficiencia Respiratoria Mesotelioma Pleural Maligno
234	Miguel Fuentes Vega	14-04-1999	Mesotelioma Pleural Maligno
240	Pedro Iriarte López	07-05- 1989	Asbestosis
241	Miguel león Ahumada	18-12-1990	Cáncer Pulmonar Asbestosis
242	Pedro Muñoz Carrasco	16-09-1987	Mesotelioma Pleural Maligno
245	Humberto Pizarro Mora	08-09-1986	Metástasis Cerebral Cáncer Pulmonar
246	Manuel Arellano Galleguillos	04-07- 1995	Coma Hepático Asbestosis
248	Guillermo Salinas González	8-06-1993	Insuficiencia Respiratoria Mesotelioma Pleural
250	Mario Vílchez González	11-08-1992	Edocarditis Bacteriana Asbestosis
260	Osvaldo Gómez Abrigo	15-12-1999	Asbestosis Mesotelioma Pleural Maligno
267	Luis Osorio Aravena	10-07-1997	Insuficiencia Cardio Pulmonar Asbestosis
269	Miguel Santibañez Reyes	30-11-1991	Bronconeumonía Mesotelioma Pleural

273	Luis del Campo Cáceres	18-05-1997	Asbestosis
281	Julio serrano Oteiza	21-04-1996	Adenocarcinoma Metástasis Pulmonar
282	Raúl Toro Acevedo	30-12-1994	Traumatismo Encefálico (accidente del trabajo)
283	Roberto Toro Ormazabal	12-12-1993	Paro Cardio Respiratorio Asbestosis
292	Oscar Lara Lara	21-04-1980	Asbestosis
295	José Ortíz Quiñones	14-12-1969	Cáncer Gástrico Mesotelioma Pleural
297	Carlos Trincado	12-01- 1999	Asbestosis
300	Daniel Vergara Barrera	22-03- 1997	Mesotelioma Pleural Maligno
307	Juan Lagos Mardones	02-07-1978	Cirrosis Hepática Asbestosis
308	Juan Lagos Reyes	10-10-1986	Insuficiencia Respiratoria Cáncer Pulmonar
311	Luis González Aguilera	12-08-1994	Cáncer Pulmonar
318	José Riquelme Zúñiga	29-07-1984	Insuficiencia Respiratoria Asbestosis
327	Hernán Araya Abarca	03-07- 1989	Caquexia Neoplásica

			Mesotelioma Pleural
328	Enrique Pérez Davila	21-07-1985	Cirrosis Hepática Asbestosis

(La presente información es de carácter reservada y corresponde al registro que

lleva el Comité de Víctimas por Asbesto, actualizado hasta 31 de mayo del 2000)

Fuente: Comité de Víctimas por Asbesto

Jaime Gatica, Asesor Legal

ANEXO 5**ANTEPROYECTO DE LEY QUE PROHIBE EL USO DEL ASBESTO****Guido Guirardi (PPD)****Mario Acuña (DC)****Arturo Longton (RN)****Alejandro Navarro (PS)**

Art. 1º.- La presente ley tiene por objeto regular y controlar la fabricación, utilización, manejo, importancia, exportación, y disposición final, del asbesto o residuos de asbesto. Además establece los plazos para la prohibición de la utilización en todas sus formas del asbesto en Chile.

Art. 2º.- Para todos los efectos legales. Se entiende por:

- a) asbestos: los siguientes silicatos fibrosos
 - **crocidolita (asbesto azul)**
 - **actinolita**
 - **antofilita**
 - **crisotilo (asbesto blanco)**
 - **amosita (asbesto marrón)**
 - **tremolita**
- a) Asbesto en bruto resultante de una primera trituración de la roca

- b) Utilización del asbesto: Las actividades que impliquen el manejo de una cantidad superior a 100 kg. de asbesto en bruto por año, referidos a :
- c1) La producción de asbesto en bruto, a partir del mineral de asbesto, excepción hecha de cualquier proceso relacionado directamente con la explotación minera, y/o
 - c2) la elaboración y acabado industrial de los siguientes productos, que contengan asbesto en bruto: asbesto- cemento, o productos que contengan asbesto-cemento, productos de fricción de asbesto, filtros de asbesto, textiles de asbesto., papel y cartón de asbesto, juntas de asbesto, material de embace y refuerzo de asbesto, recubrimientos de suelos de asbesto, pastas a base de asbesto.
- c) Elaboración de productos que contengan asbesto: aquellas actividades distintas de la utilización de asbesto y con las que pueda emitir asbesto al medio ambiente.
- d) Residuos: Cualquier sustancia u objeto definido en la Norma Oficial Chilena 382 Of89

Art.3º.- A partir de la publicación de esta ley, no se podrá utilizar asbesto en ninguno de los proyectos o actividades definidos en el artículo 10 de la Ley Nº 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente. Los proyectos o actividades señalados, que en la actualidad utilicen habitualmente asbesto, en algunas de las formas señaladas que en la letra c) del artículo anterior , y cuenten con la autorización

sanitaria y permisos ambientales para ello, deberán disminuir su utilización y eliminarla definitivamente en el plazo de cinco años, contados desde la publicación de la ley.

Asimismo, las fábricas o procesos productivos, que utilicen el asbesto como materia prima, deberán eliminarlo en un plazo de 5 años, a contar de la publicación de la presente ley.

Art. 4º.- La autoridad sanitaria, deberá ordenar el retiro del asbesto o de sus derivados de todos los edificios, o instalaciones públicas que habitualmente atienden público, o que expongan innecesariamente la salud de la población.

Asimismo, como medida de emergencia sanitaria, podrá decretar la clausura o cierre definitivo de aquellas instalaciones o fábricas que presenten niveles de emisión de asbestos, que resulten peligrosos para la salud de la población.

Art. 5º.- todo el que utilice, manipule, distribuya o fabrique asbesto deberá responder civilmente de los daños, que se provoquen en la vida o salud de las personas como consecuencia de dichas actividades, aunque su conducta no sea dolosa o culposa.

Se presume legalmente que las enfermedades o muertes de los trabajadores o personas expuestas al asbesto son consecuencia directa de ello, por lo que en las demandas que versen sobre dicha materia, sólo deberá acreditarse la respectiva enfermedad o muerte.

Art. 6º.- Los residuos de asbesto o con contenidos de asbestos, son residuos peligrosos, por lo que deberán ser trasladados o dispuestos finalmente a instalaciones o rellenos sanitarios habilitados para tal efecto.

Art. 7º.- Se prohíbe absolutamente la importación de asbestos o productos que contengan asbestos o sus derivados. Asimismo, la exportación de dichos productos deberá contar con la autorización sanitaria, y estar sujeta a las prescripciones del Convenio de Basilea sobre Movimiento Transfronterizo de Desechos Peligrosos.

INDICE

CAPITULO 1

- Introducción.....(1 –5)pág.**
- **Marco Teórico.....(6 – 8)pág.**
 - **La Falacia de la concreción Injustificada en a Disciplina de la Economía Teoría de Herman E. Daly y John B. Cobb, Jr(9 - 13)pág.**
 - **Crecimiento Económico y Calidad de Vida.....(14 – 19)pág.**

CAPITULO II

- **Asbesto en una Perspectiva Histórica.....(19 – 22)pág.**
- **Asbesto una Materia Prima que Genera Ganancia.....(22- 28)pág.**
- **Producción y Consumo de Asbesto.....(28 – 30)pág.**
- **El Uso Industrial del Asbesto a Partir del Siglo XIX.....(30 –34)pág.**

CAPITULO III

- Transformación Económica Chilena 1970 – 1993.....(34 – 40)pág.**
- **El asbesto en Chile.....(41 – 48)pág.**
 - **Asbesto y la Salud de los Trabajadores.....(49 – 65)pág.**
 - **Asbesto en la Comunidad.....(65 – 69)pág.**
 - **Pizarreño y su Limpieza de Imagen.....(68 – 72)pág.**
 - **Seguridad Laboral en Chile.....(72 – 81)pág.**

CAPITULO IV

- **Normativa Chilena e Internacional Sobre el Asbesto**
- **Normativa Chilena Vigente.....(82 – 92)pág.**

- **Normativa Internacional Sobre el Asbesto.....(92 – 96)pág.**
- **Secuencia de la Noticia Asbesto.....(97 – 110)pág.**

CAPITULO V

- **Asbesto y la Salud.....(111 – 117)pág.**
- **Las Fibras de Asbesto y la Salud Humana.....(118 – 123)pág.**
- **Asbestosis.....(123 – 125)pág.**
- **Mesotelioma Pleural.....(125 – 128)pág.**
- **Mesotelioma Peritoneal.....(128 – 130)pág.**
- **Cáncer Pulmonar.....(131 – 133)pág.**
- **Conclusiones.....(134 – 146)pág.**
- **Anexos.....(147 – 176)pág.**
- **Indice.....(177 – 178)pág.**
- **Bibliografía.....(179 – 182)pág.**

BIBLIOGRAFÍA

- **Tiempos Modernos**, Carmen Gloria Ramos, (S.E.)Chile septiembre 1997
- **Asbestos**, Samuel Henao Hernández, Asbestos Capitulo 62
- **La Industria y el Medio Ambiente**, Leopoldo Montesino Jerez, Departamento de Economía Universidad Católica Blas Cañas, Santiago – Chile 1995
- **Para el Bien Común, Reorientando la Economía hacia la Comunidad, el Ambiente y un Futuro Sostenible**, Herman E. Daly y John B. Cobb, Jr., Fondo de Cultura Económica, México 1993.
- **Economía de los Recursos Naturales y Política Ambiental**, Alan Radal, Ediciones Limusa, México, Primera Edición.
- **Ecología de Vanguardia Una Agenda Para el Futuro**, Carlos Cáceres, Instituto de Libertad y desarrollo, Santiago – Chile 1992.
- **El Desafío Ecológico de los 90, Instituto de Ecología Política**, Primera Edición, Santiago – Chile 1991.
- **Samuelson, Paul y Nordhaus**, William Economía, Mc. Graw Hill, EE.UU, 13 Edición 1990.
- **El Tigre Sin Selva**, Rayen Quiroga Martínez, Instituto de Ecología Política, Santiago – Chile 1994
- **The Great Transformation**, Karl Polanyi, EE.UU 1994.
- **Consecuencias de la Transformación Económica de Chile 1974 – 1993**, Instituto de Ecología Política, Santiago – Chile 1999.

- **Asbesto y la Salud de los Trabajadores**, Hernán Sandoval Orellana y Thomas S. Schorr., Publicaciones Eco, México 1993.
- **Amianto Mineral Mágico o Maldito**, Claudio Scliar, Centro de Información y Documentación Ltda CDI, Brasil 1998.
- **Asbesto un Riesgo Ignorado**, Nogueira D.P. (S.E) Sao Paulo- Brasil 1975.
- **A Note on asbestos Paper History 1990**, Ponte J. V. A. Instituto de Geociencias, Brasil 1990.
- **Enciclopedia Ocupacional**, Organización Internacional del Trabajo, Tercera Edición, Ginebra 1983.
- **Asbestos a Chronology of its Origins and Health Effects**, Murray, EE.UU 1990.
- **Historical Developments and Perspectives in Inorganic**, Fiber Toxicity in Men Enviomen Health Perspects, Selikoff I. J. 1990.
- **Etex en Latinoamérica**, folletos explicativos, (S.E.) 1985.
- **Ley Chilena N° 16. 744** sobre Seguro Social Contra Riesgos de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales.
- **Decreto Ley N° 745**
- **Código Chileno del Trabajo**
- **Seguridad Laboral**, Asociación Chilena de Seguridad (ACHS) Santiago – Chile 1999
- **Enfermedades Laborales y Ambientales**, Enciclopedia Microsoft ® Encarta 1999, Microsoft Corporation

- **Más Profesionales Expuestas a los Riesgos del Asbesto**, Publicación Médica, EE.UU junio 1990.
- **Ley de Seguridad del Trabajo**
- **Decreto Ley N° 30**, Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental Chileno.
- **Normas Chilena Sobre Sustancias Tóxicas (NCh Of)**
- **Ley Chilena del Consumidor**
- **Convenio 162**, Utilización del Asbesto en Condiciones de Seguridad, Organización Internacional del Trabajo, Ginebra 1986..
- **Decreto Supremo Chileno 1907**
- **Organización Internacional para la Normalización (ISO- OSHA – EPA- OIN)**
- **Asbesto y Salud**, Selikkoff Irving y Lee, New York 1978.
- **Departmental Comitee on Compensation for Industrial Diseases Minutes Evidence**, Murray Montague, Londres 1907.
- **Enviomental Medicine**, Gochfeld M., United State 1995.
- **Ecología Humana y Disputa Política – Económica**, Claudio Scliar, Brasil 1998.
- **Toxicología Ocupacional**, Samuel Henao Hernández.
- **Seminario Internacional del Asbesto**, Hotel Sheraton San Cristóbal, Santiago 03 de mayo del 2000.
- **Asbestos Institute (1998)**, Favre Trosson 1997, INN 1998 y ILO 1995.
- Información entregada por el **Servicio Nacional del Consumidor**.
- Información entregada por el **Comité de Víctimas por Asbesto**
- Información entregada por la **Coalición del Asbesto**

- Información entregada por el **Comité del Asbesto**
- Información entregada por el **Servicio de Salud Metropolitano del Ambiente.**
- Información **Diarios Oficiales de la República de Chile**
- **Entrevistas**
- **Anteproyecto de Ley** de Guido Guirardi, Mario Acuña, Arturo Longton y Alejandro Navarro