

# Problema de la silicosis en el Perú: Marco jurídico:

*Estela Ospina Salinas*

## INTRODUCCIÓN

Entre las actividades que exponen a los trabajadores a contraer la silicosis como enfermedad profesional se encuentra la minería. Debido a que el Perú es considerado un país minero<sup>1</sup>, el presente ensayo se centrará en la relación entre silicosis y actividad minera.

---

<sup>1</sup> Se considera especializada productivamente a la economía de un país cuando la participación de un sector en la generación del PBI es igual o mayor al 8% y su contribución a la generación de divisas es mayor al 40%. Bajo esta definición, el Perú puede ser considerado como un país de economía minera. En: VV.AA. *Condiciones de trabajo, seguridad y salud ocupacional en la minería del Perú*. Documento de Trabajo No. 145. OIT. Lima, 2002. Nota 21, página 236.

Su territorio es considerado como uno de los distritos mineros más importantes del mundo. Esta riqueza está conformada, fundamentalmente, por dieciséis productos metálicos y veinte no metálicos. Entre los primeros se encuentran los siguientes: oro, plata, cobre, plomo, zinc, hierro, antimonio, arsénico, bismuto, cadmio, estaño, selenio, telurio, indio, molibdeno y tungsteno. Y entre los segundos: andracita, arcilla común, arcilla refractaria, azufre, baritina, bentonita, caolín, cemento, caliza, cuarzo y cuarcita, diatomita, feldespato, mica, piedra y arena, pirofilita, roca fosfórica, sal, sílice, yeso y pizarra. Cita de "El aporte de la Minería a la Economía Nacional, Sociedad de Minería y Petróleo. CADE 83, lea. Nov. 1983 pp. 1-15" por Cisneros, Manuel. *Minería: Riqueza y pobreza del Perú*. Instituto Cultural José María Arguedas. 1986.

En la década del noventa, la participación del sector en la generación del Producto Bruto Interno se mantuvo por encima del 8%, teniendo como año base 1979 y su contribución a la generación de divisas fue en promedio algo más del 45% a lo largo de toda la década pasada. En: VV. AA. *Condiciones de trabajo, seguridad y salud ocupacional en la minería del Perú*. Documento de Trabajo No. 145. OIT. Lima, 2002. Página 23.

## 1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS, SOCIALES Y LEGISLATIVOS

### 1.1 Antecedentes históricos

En el siglo I d.C., Plinius El Viejo se impresionó mucho con el mal estado de salud de los mineros expuestos al plomo, al mercurio y a los polvos minerales. Enunció algunas normas preventivas y recomendó, para dichos trabajadores, el uso de una mascarilla hecha de vejiga de animales. En el siglo II d.C., Galeno describió la patología del saturnismo y también reconoció el peligro de las exposiciones a neblinas ácidas, a las que estaban sometidos los mineros del cobre. Sin embargo, en la antigüedad no se daba mucha importancia a los riesgos ocupacionales, puesto que el trabajo era en gran parte realizado por esclavos. En el siglo XVI, Paracelso observó que existía una relación directa entre trabajo y salud y fue quizás el primero en sentar las bases de lo que hoy conocemos como los “límites de exposición ocupacional”, cuando afirmó que “cada sustancia es un veneno: es cuestión de la dosis”.

En 1556, Agrícola publicó el tratado “De re metallica”, en el cual describió los problemas de salud en los trabajadores de minas de metal y recomendó medidas preventivas como la ventilación de las minas, para mejorar la situación. Más tarde, en 1699-1700, Bernardino Ramazzini (1633-1714) reseñó de forma sistemática más de 50 enfermedades profesionales en su libro “*De morbis artificum diatriba*” y subrayó la importancia de la relación entre el trabajo y la salud. Sugirió a sus colegas que incorporaran a la anamnesis médica la siguiente pregunta: “¿Cuál es su ocupación?”. Desafortunadamente, hoy día muchos médicos todavía no la incluyen, hecho que contribuye al subdiagnóstico y a la subnotificación de las enfermedades ocupacionales, subestimándose consecuentemente su magnitud.

En el siglo XIX, a raíz de los cambios políticos, comenzó a existir una mayor preocupación sobre la salud de los trabajadores, lo que dio como resultado la aparición de varias publicaciones sobre este tema, tales como las de Percival Pott – el primero en describir un cáncer profesional, - y de Charles Turner Thackrah, quien estudió varios tipos de enfermedades ocupacionales<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Véase VANDER HAAR, Rudolf y GOELZER, Berenice. *La Higiene Ocupacional en América Latina: Una Guía para su Desarrollo*. OPS-OMS. Programa de Salud de los Trabajadores. Washington D.C., 2001.

Desde disciplinas como la higiene ocupacional y la medicina del trabajo el interés en procurar la protección de la salud de los trabajadores tiene, como se aprecia, muy larga data.

## 1.2 Antecedentes históricos en el Perú

Desde los periodos preincas e incas, en el Tahuantinsuyo se trabajaron los metales y existieron procesos de extracción minera y de metalurgia diferentes de los occidentales, de lo cual dan cuenta historiadores como Mayer, Bonilla, y otros.

Durante el período del Virreynato, la minería se convirtió en una de las actividades que desempeñaban los antiguos peruanos en los llamados “obrajes”, ocasionándose una grave afectación sobre la salud y vida de esta población campesina que fue sometida a laborar según las técnicas europeas de extracción minera. Esto motivó que diversos sacerdotes, como Bartolomé de las Casas, se pronunciaran en defensa de la vida los indígenas. Estas acciones y diversos pronunciamientos ante la Corona española propiciaron que en 1756 se promulgara la Ordenanza sobre el trabajo en las minas y en los obrajes.

A finales del siglo XIX y comienzos del siglo XX, los trabajadores peruanos laboraban en pésimas condiciones de trabajo, en jornadas extendidas de 14 y 16 horas y sin siquiera las mínimas medidas de protección contra los riesgos laborales. Los accidentes mortales e incapacitantes eran frecuentes y los trabajadores padecían las enfermedades profesionales, sin conocerse el origen laboral de las mismas.

En esas condiciones surge el mutualismo, es decir un conjunto de asociaciones de trabajadores de ayuda mutua; luego vendrán las primeras organizaciones sindicales y con ellas las primeras luchas por medidas preventivas y compensatorias, como la Ley de Accidentes de Trabajo.

Es el momento en que, según Temoche<sup>3</sup> se inicia en el Perú una primera ola de inversión del capital extranjero y, al mismo tiempo, el surgimiento de la clase obrera y de la organización sindical.

---

<sup>3</sup> TEMOCHE BENÍTEZ, Ricardo “Cofradías, Gremios, Mutuales y Sindicatos en el Perú”, Lima 1960

En 1901 se estableció en el Perú la Compañía Minera Cerro de Pasco Co., con la que comenzó la explotación minera en gran escala, luego se instaló la Función de cobre y plomo en La Oroya y se construyó el ferrocarril central.

La legislación laboral estaba en sus orígenes, el factor trabajo se regía por la legislación mercantil y, según ella, correspondía al trabajador demostrar la responsabilidad del empleador en los casos de accidentes de trabajo. En esa época los trabajadores laboraban entre 12 y 14 horas diarias por ínfimos salarios y en condiciones inhumanas. En la minería la situación era más grave: según sostiene Temoche<sup>4</sup> generalmente los trabajadores laboraban en el agua, descalzos y en ambientes húmedos e insalubres, sin equipos de protección de ninguna clase, es decir expuestos a todo tipo de riesgos y de enfermedades llamadas actualmente enfermedades profesionales.

La minería era entonces una de las actividades más riesgosas y, por tanto, la que más contribuía a los accidentes de trabajo y a las enfermedades profesionales, según “El Minero Ilustrado” del 19 de julio de 1911, que denunciaba que las víctimas de accidentes en las minas de Cerro de Pasco pasaban de 1.000, y según la historiadora socialista Dora Mayer, quien calculaba que la vida laboral promedio de un minero peruano no pasaba de los 5 años.

Para socorrer a los trabajadores o a las familias de los que resultaban inválidos, mutilados, muertos o incapacitados, por accidentes en el trabajo, surgió el mutualismo, constituido, como hemos ya mencionado, por sociedades de auxilios mutuos, basadas en la contribución solidaria de los trabajadores para ayudar a sus propios compañeros. Estas primeras formas de asociación precedieron a la organización sindical. La historia del movimiento obrero recoge el nombre de la “Sociedad de Auxilios Mutuos Unión”, dirigida por Antonio Arredondo y Ángel Ferretti, entre otros, registrando que fue ésta la que brindó su valiosa ayuda a la comisión de huelga de los trabajadores portuarios del muelle del Callao y Dársena en 1903, siempre según Temoche<sup>5</sup>.

---

<sup>4</sup> Ibidem, pág. 38

<sup>5</sup> Ibidem, pág. 44

### 1.3 Antecedentes sociales

La historia del movimiento sindical registra tres momentos iniciales en la lucha por la protección de la salud y la vida frente a los riesgos del trabajo. El primero se produce en el Primer Congreso Nacional Obrero de Lima, realizado el 12 de enero de 1901; el segundo se registra en el pliego de reclamos presentado por los trabajadores del Muelle y Dársena del Callao, el 3 de mayo de 1904 y el tercero corresponde a la huelga de los trabajadores brequeros del Ferrocarril Central, en 1906.

El Primer Congreso Nacional Obrero de Lima (1901), organizado por la Confederación de Artesanos Unión Universal, plantea la idea del desarrollo de la industria y las artes nacionales supeditado al dictado de leyes protectoras del trabajo. Por primera vez un Congreso Obrero incluye en sus demandas la reducción de la jornada laboral y la modificación de las tarifas salariales; y, concretamente, sobre siniestralidad laboral, plantea el *“establecimiento de medidas de higiene industrial en los lugares de trabajo, con la finalidad de disminuir las causas de accidentes y enfermedades profesionales. Así mismo, se acuerda demandar la construcción de hospicios para el asilo de obreros ancianos, inválidos e incurables”*. Además, con vocación previsor, el Congreso acuerda luchar por el establecimiento de una *“cátedra sobre higiene y seguridad industrial”*, tema que sería posteriormente recogido e incluido en las conferencias dictadas por el Amauta José Carlos Mariátegui en la Universidad Popular Gonzales Prada, que funcionó en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, impulsada por los estudiantes.

En la huelga de los trabajadores del Muelle y Dársena del Callao, en mayo de 1904, los trabajadores portuarios presentaron ante las autoridades portuarias un pliego de reclamos que contenía una serie de demandas, entre las que destacan las siguientes: la jornada de 8 horas de trabajo y el establecimiento de un salario general de tres soles diarios y ochenta centavos por hora de sobre tiempo, además del pago de doble salario por trabajo dominical.

Concretamente, en materia de seguridad y salud en el trabajo, en el punto 16 del pliego se señalaba: *“Si un trabajador se malogra en el uso de sus funcio-*

*nes, la empresa o compañía a la que pertenezca está obligada a pagarle un jornal diario del trabajo en que se ocupa, además de médico y botica, sin exceptuar domingos, mientras permanezca en cama y hasta su total restablecimiento. Si fallece, la compañía le dará honrosa sepultura”.*

Además, como medida reparatoria y en claro señalamiento de la responsabilidad de las empresas en los accidentes de trabajo y enfermedades, llamadas hoy enfermedades profesionales, se planteó el otorgamiento de una ocupación adecuada al trabajador disminuido en sus facultades por accidente o enfermedad.

Para la defensa de este Pliego se produjo una gran movilización sindical de protesta, la misma que fue reprimida violentamente por la policía, que disparó sus armas contra los manifestantes, resultando numerosos heridos y un muerto, el obrero Florencio Aliaga, cuyo entierro multitudinario fue acompañado por miles de trabajadores y ciudadanos chalacos. La historia lo proclamó el primer mártir del proletariado peruano, señala Temoche<sup>6</sup>.

Otra acción importante fue la de los trabajadores ferroviarios que sufrían constantemente los efectos de explosiones de calderas, descarrilamientos de trenes y derrumbes de las líneas. Como consecuencia de ello, numerosos trabajadores resultaban mutilados o muertos. En tal sentido, en julio de 1906 los brequeros del Ferrocarril Central se declararon en huelga, demandando entre otras peticiones el pago de una indemnización por accidentes del trabajo<sup>7</sup>.

---

<sup>6</sup> Temiendo que el conflicto se extendiera al resto del país el gobierno obligó a los patrones a solucionar algunas de las demandas y dar fin al conflicto. La huelga terminó con un aumento de salarios y el pago de las horas extras. No se atendieron las reclamaciones por daños causados al trabajador por accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, pero quedó planteada como una bandera de lucha de los trabajadores. La prensa obrera felicitó a la “Unión de Jornaleros”, por el triunfo obtenido y sobre todo por el elocuente ejemplo dado al proletariado obrero del país (Los “Parias”, Junio 1904).

<sup>7</sup> Ciertamente no la lograron en ese año, pero continuaron las luchas. Los ferroviarios del Sur, Centro y Norte del país mantuvieron presiones constantes ante la concesionaria Peruvian Corporation, algunas veces con paralizaciones de labores. Ello obligó al Ministerio de Fomento a dictar medidas para la atención médica a los ferroviarios. De esta manera se conseguía atención elemental de salud sin perder de vista la lucha por la ley de accidentes del trabajo.

Como se aprecia, desde inicios del siglo XX existió, por parte de las organizaciones de trabajadores, -mutualidades inicialmente o sindicatos después- un creciente interés en defender la salud en el trabajo.

#### **1.4 Antecedentes legislativos**

Las protestas de los trabajadores ante la actitud de las empresas mineras eran tan frecuentes que obligaron al gobierno a dictar una Resolución Suprema, el 4 de septiembre de 1903, estableciendo garantías mínimas para los trabajadores de las minas, constituyéndose ésta en una de las primeras normas del Derecho Laboral peruano. En ella se establecía que “el operario que perdiese la vida o quedara inutilizado para el trabajo por causa de un accidente, y que no le fuera imputable en la realización de la labor de que está encargado, el industrial le abonará a él o a su viuda o a sus hijos la indemnización que hubiese contratado. En defecto de falta de pacto, la Diputación de Minería fijará una pensión prudencial, que no exceda de la mitad del salario, por el plazo de 2 ó 3 años, sin perjuicio de que recurran al juez ordinario los interesados que no se conformen con esa decisión”. La norma, sin embargo, dejó a los abogados de las empresas el recurso de exigir al demandante que probase que no era culpable del accidente.

Los Tribunales de Justicia se encontraban atestados de demandas que solicitaban una indemnización por accidentes de trabajo y, en algunos casos, por enfermedades derivadas de la actividad laboral. En esas circunstancias se planteó la necesidad de dar una Ley que resolviera el problema de los riesgos profesionales y creara un procedimiento rápido para establecer su reparación. En este sentido, el Colegio de Abogados de Lima organizó un certamen para premiar el mejor proyecto de ley sobre accidentes de trabajo.

En ese contexto el Presidente López de la Romaña (1903) nombró una Comisión encargada de redactar un Proyecto de Ley sobre Accidentes de Trabajo, el mismo que resultó siendo calco y copia de la ley española de 1900 y que no llegó a remitirse al Congreso por presión de los empresarios. Posteriormente, en 1905, se presentó al Congreso un proyecto de ley indemnizatoria de los accidentes de trabajo, el mismo que no incluía medidas de prevención y ni establecía penalización para los responsables. Esta iniciativa tampoco prosperó. Finalmente, después de

11 años de lucha, se aprobó y promulgó la primera Ley de Accidentes de Trabajo No. 1398, de 20 de enero de 1911. Aún con derechos recortados, fue reconocida como una conquista social y fruto de la lucha y resistencia del pueblo trabajador. En 1916, mediante Ley 2290, se modificó y amplió sus alcances incluyendo a un mayor número de trabajadores y el tema de las enfermedades profesionales.

La primera enfermedad profesional reconocida en el país fue la neumoconiosis. Efectivamente, por la Ley No. 7975, de 12 de enero de 1935, en su art. único es estableció que: *“La neumoconiosis o cualquiera otra dolencia adquirida en el trabajo por intoxicación de gases derivados de productos químicos están comprendidas entre las enfermedades sujetas a indemnización por el empresario, de conformidad con las Leyes No. 1378 (Ley de Accidentes de Trabajo) y la Ley No. 2290 (modificación de la Ley 1378)”*. Este reconocimiento legal resultó tardío, debido a que operó veinticuatro años después del reconocimiento de los accidentes de trabajo en el país, cuando las actividades productivas como la minería tenían años de trabajo en condiciones de alto riesgo para la salud y vida de los trabajadores mineros. El mecanismo compensatorio adoptado, a través de compañías privadas, no resultó muy eficiente para los trabajadores afectados.

Posteriormente, a finales de la década de 1940 y durante la década de 1950, varios estudios de evaluación de riesgos laborales demostraron la existencia de grandes problemas de salud ocupacional en América Latina.<sup>8</sup>

Esta situación motivó, en los años siguientes, la creación de instituciones nacionales de salud ocupacional en varios países latinoamericanos, tales como Chile, Perú, Bolivia y Cuba. Estos países, con el apoyo internacional y la colaboración de la OPS, consiguieron<sup>9</sup> el equipamiento, la infraestructura y la formación necesaria para ello, y se convirtieron en centros de referencia y de capacitación<sup>10</sup>.

---

<sup>8</sup> Bloomfield, J.J., Importancia de la Higiene del Trabajo en el Desarrollo Económico de la América Latina. Oficina Sanitaria Panamericana. LII:5 (may), 1962.

<sup>9</sup> OPS. Enfermedades Ocupacionales: Guía para su diagnóstico”. Publicación Científica No. 480. 1995.

<sup>10</sup> Véase Van der Haar, Rudolf y Goelzer, Berenice. *La Higiene Ocupacional en América Latina: Una Guía para su Desarrollo*. OPS-OMS. Programa de Salud de los Trabajadores. Washington D.C., 2001, página 10.

## 2. SILICOSIS: UNA ANTIGUA ENFERMEDAD PROFESIONAL

### 2.1 El reconocimiento de las enfermedades profesionales

En la publicación de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) “Enfermedades ocupacionales: Guía para su diagnóstico”, se menciona que: “Las enfermedades ocupacionales se presentan de diversas formas clínicas, pero tienen siempre un agente causal de origen profesional, lo que permite clasificar a los trabajos de acuerdo con la capacidad potencial de producirlas. Su vinculación directa con la exposición a factores patógenos característicos de un definido grupo de actividades permite establecer relaciones precisas entre causa y efecto, y entre tiempos de exposición y concentraciones y efectos; permite también fijar un conjunto de valores máximos de concentraciones permisibles en los locales de trabajo”. Seguidamente añade: “El inicio de las enfermedades ocupacionales es lento y solapado: éstas surgen como resultado de repetidas exposiciones laborales o incluso por la sola presencia en el lugar de trabajo, pero pueden tener un período de latencia prolongado. Muchas de estas enfermedades son irreversibles y graves; sin embargo, muchas son previsibles, razón por la cual todo el conocimiento acumulado debería utilizarse para su prevención. Conocida su etiología, es posible programar la eliminación o control de los factores que las determinan”.

### 2.2 Características de la silicosis

Para un acercamiento a la enfermedad profesional, se recurre al profesor Labbate<sup>11</sup>, una autoridad en la materia, quien señala: “La Silicosis es la enfermedad que ocurre en los individuos que respiran polvo de piedra o arena triturada y/o cualquier otro producto que contenga sílice (SiO<sub>2</sub>) puro, cristalino y en partículas menores a 10 micrones de diámetro. Los más damnificados son: mineros; pulidores; obreros de la fabricación de vidrios; poceros; operarios que manipulan tierra de diatomeas, ágata, jade; operarios en el cortado y pulido de piedras preciosas y semipreciosas; operarios de la cerámica; arenadores; fundidores; y muchos otros que se desempeñan en tareas con uso de material que contiene sílice”.

---

<sup>11</sup> I.L.A. *Por la Eliminación de la Silicosis en la Región Andina*. Documento de Trabajo No. 6. Lima, 2006.

El mismo autor sostiene que “todo trabajo que implique la utilización de rocas, arena y pedernal está usando material con sílice, y siempre que el mismo es convertido en polvillo, en partículas de < 10 mcrs de diámetro, se yergue como origen de enfermedades que padecen los que lo respiran: obreros, empleados o vecinos. Las partículas de sílice, al llegar al fin de la vía aérea, son trasladadas a los alvéolos (bolsitas membranosas ubicadas al final del bronquio, a través de las que se realiza el intercambio oxígeno-anhídrido carbónico) y destruyen las células que los componen; frente a ello el organismo repara la destrucción reemplazándolas por fibras. El tejido fibroso no respira. Cuando esto comienza y el foco silicofibroso toma un pequeño volumen de pulmón no hay problema mayor. Pero, si la contaminación continúa y los volúmenes de fibrosis aumentan de tamaño cambiando pulmón sano por órgano fibrosado, dan lugar a la enfermedad y paulatinamente a toda la sintomatología propia de ella: tos, disnea, adelgazamiento, discapacidad y óbito. Y todas las silicosis son autoevolutivas: una vez que se instalaron continúan su curso, aunque se interrumpa la contaminación”.

De lo señalado resulta evidente que la silicosis es una enfermedad que se puede prevenir. Cuando en los centros de trabajo no se establecen las condiciones para su prevención, es incurable, autoevolutiva, progresiva, irreversible e incurable. Por tanto, el trabajador y la trabajadora expuestos al sílice en polvo deberán conocer las características de esta enfermedad para comprometerse en las acciones preventivas.

### 2.3 Presencia de la silicosis en la minería

Expertos investigadores del llamado “Mal de montaña crónico”, Arregui, León Velarde y Valcárcel<sup>12</sup> señalan que “la problemática de salud ocupacional del trabajador minero se concentró en el pasado en estudios de prevalencia de las neumoconiosis y su prevención. Existen al respecto varios trabajos que demuestran que la prevalencia de las neumoconiosis aumenta en función de la altura sobre el nivel

---

<sup>12</sup> Arregui, Alberto; León Velarde, Fabiola y Valcárcel, Marcel. *Salud y Minería: El Riesgo del Mal de Montaña Crónico entre Mineros de Cerro de Pasco*. Concytec- Adec-Atc. Lima, 1990

del mar a la que se encuentra el centro minero” (Ferrándiz, 1967; Ruiz y Ruiz, 1983; Kikushima, 1987).

Los autores citados mencionan que para Cerro de Pasco, “en las décadas de los años sesenta y setenta, los estudios sobre neumoconiosis fueron hechos principalmente por el Instituto Nacional de Salud Ocupacional (Abarca, 1967; Ferrándiz, 1967; Prazak, 1967; Carlin, 1973). En la década de los ochenta estos estudios han sido realizados por el Ministerio de Energía y Minas (Ruiz y Ruiz, 1983) y por el Instituto de Investigación de Enfermedades Profesionales Mineras (INVEPROMI) (Kikushima, 1987)<sup>13</sup>. Según estos estudios, aproximadamente el 52% de los mineros tiene alguna forma de lesión radiológica relacionada a la neumoconiosis; podemos añadir que este valor representa una prevalencia de neumoconiosis (por diagnóstico radiológico) de 24% entre mineros en el Perú (minas de nivel del mar y altura). La prevalencia calculada de signos radiológicos relacionados a la neumoconiosis para mineros que laboran en el departamento de Pasco es de 41%, razón por la cual se menciona que el riesgo de neumoconiosis aumenta con la altura”.

En el Documento de Trabajo No. 145 de la OIT<sup>14</sup> se establece que, “según las fuentes de la Dirección de Salud Ocupacional - Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) del Ministerio de Salud, durante el año de 1998 y a nivel nacional se ha reportado la evaluación de un total de 1.430 trabajadores reclamantes según diferentes agentes de riesgo. Estos trabajadores accedieron al examen médico ocupacional a fin de conocer su estado de salud y, en caso encontrarse con alguna enfermedad ocupacional, proceder a la petición de derechos que pudiera corresponderle. Del total, 1.220 trabajadores del sector minero metalúrgico fueron evaluados para determinar la presencia de silicosis. De este sector, 89 trabajadores (7,29%) fueron considerados normales; 235 (19,26%) se catalogaron como portadores de silicosis grado 1; 812 (66,5%) con silicosis grado 2; 80 (6,55%) con silicosis grado 3; y 4 (0,32%) con sílico-tuberculosis”.

---

<sup>13</sup> Los estudios se han llevado a cabo en casi todas las minas del país y los resultados de las tasas de prevalencia de la neumoconiosis se expresaron tanto en términos de la altura de las minas como en términos del tiempo de exposición a la actividad en ellas. En la mayor parte de los trabajos en mención se efectuaron mediciones de la capacidad vital (prueba de función pulmonar) y se han hecho radiografías de tórax.

<sup>14</sup> VVAA. Documento de Trabajo No. 145. *Condiciones de trabajo, seguridad y salud ocupacional en la minería del Perú*. OIT. Lima, 2002.

Este equipo de investigadores estableció que: “Se ha calculado que uno llega al primer estadio de neumoconiosis (1/0; hallazgo radiológico de exposición mínima al polvo) después de 5-10 años de trabajo continuado en las minas (Ruiz y Ruiz, 1983). Pero, ¿qué es lo que puede estar pasando realmente en los pulmones? Al respecto es interesante e importante observar lo que se encuentra en los pulmones en los casos de autopsia de mineros con este estadio temprano de neumoconiosis que han fallecido accidentalmente. Los informes de la patología pulmonar muestran: apariencia macroscópica de antracosis o induraciones silicóticas aún cuando los informes de rayos X tomados mostraban tan sólo lesiones mínimas de exposición al polvo. Para nosotros es evidente que la radiología nos está dando una visión muy limitada de la realidad pulmonar del minero. Si bien el minero de altura tiene características fisiológicas (e.g., aumento de la capacidad vital respiratoria y la alta concentración de hemoglobina) que reflejan una adaptación a la falta de oxígeno, hemos encontrado una reducción significativa de la capacidad vital respiratoria con la edad en los trabajadores de Cerro de Pasco comparada con la de los trabajadores mineros de Marcona. Esta marcada disminución pone al minero de Cerro de Pasco en una situación respiratoria de desventaja a medida que aumenta su edad y/o tiempo de permanencia en la altura, sobre todo si se añade a esto la presencia de neumoconiosis que afecta al pulmón de manera irreversible”.

El tema de la silicosis y la altura es especialmente significativo, debido a que más del 70% de la minería en el país se desarrolla por encima de los 3.000 metros sobre el nivel del mar. Lo cual implica una exposición combinada no sólo al sílice del trabajo minero sino a los procesos de adaptación o desadaptación a laborar en altura, con problemas de presiones superiores a la normal y de limitada oxigenación, entre otros. Como consecuencia de este proceso, en la minería de altura el riesgo del polvo silicógeno se acrecienta y el ritmo de propensión a contraer silicosis se acelera, en relación al trabajador que labora en minas de baja altitud. Al incrementarse la cantidad de aire que se aspira, se incrementa también la acumulación de elementos tóxicos, de polvos dañinos, en los pulmones, a un ritmo mayor que lo normal<sup>15</sup>.

---

<sup>15</sup> Cita a Ruiz y Ruiz (1984:p 27) por Quispe, David. *Creadores de la profundidad. Condiciones de trabajo, vejez y jubilación en la actividad minera*. Ipemin. 1993. Página 35

### 3. MARCO JURÍDICO VIGENTE SOBRE LA SILICOSIS EN EL PERÚ

#### 3.1 Definición de enfermedad profesional

A diferencia del tratamiento que han merecido los accidentes de trabajo en la interpretación jurídica, jurisprudencial y doctrinaria en materia de riesgos del trabajo, las enfermedades profesionales no han tenido un abordaje de similar calidad ni importancia. Además, su incorporación en la legislación como una modalidad de riesgo laboral distinto del accidente de trabajo aún es inconclusa. Efectivamente, algunas legislaciones como la brasilera o la chilena se tiende a incorporar en el concepto de accidente a la enfermedad profesional.

De acuerdo con el Reglamento de la Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud (art. 2º inc. n), en concordancia con el art. 3º del Reglamento del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (RSCTR) y con la cuarta disposición transitoria del RSCTR se establece que *se entiende como enfermedad profesional todo estado patológico permanente o temporal que sobreviene al trabajador como consecuencia directa de la clase de trabajo que desempeña o del medio en que se ha visto obligado a trabajar*.

Interesa hacer una breve interpretación literal de esta definición: por “*estado patológico*” se entiende que se trata de una condición de enfermedad (patología es la parte de la Medicina que estudia las enfermedades); por “*permanente o temporal*” se hace referencia a si la condición de afectación a la salud tiene un contenido definitivo o transitorio; por “*sobreviene al trabajador*” se comprende al sujeto trabajador; por “*consecuencia directa de la clase de trabajo que desempeña*” se señala la existencia de una relación causal directa (aspecto evidente en algunas de las enfermedades clásicas como las neumoconiosis, pero no así para comprender otros procesos patológicos como el estrés ocupacional, por ejemplo); y, finalmente por “*o del medio en que se ha visto obligado a trabajar*” se establece la posibilidad de considerar como causas de la enfermedad profesional las condiciones y el medio ambiente de trabajo. Es importante anotar que esta definición y el listado de enfermedades profesionales tienen relación con aquellas situaciones que serán compensadas.

### 3.2 Reconocimiento de la silicosis como enfermedad profesional

En la legislación vigente, el reconocimiento de la silicosis como enfermedad profesional se derivó de la cuarta disposición transitoria del D.S. 003-98-SA, que dispuso RSCTR hasta la reciente aprobación de la “Norma Técnica de Salud que establece el Listado de Enfermedades Profesionales”. Efectivamente, esta disposición transitoria del año 1998 estableció que “mientras el Ministerio de Salud (MINSA) no emita las normas técnicas para la calificación de invalidez, las aseguradoras, el Instituto Nacional de Rehabilitación o la institución a su cargo, emplearán... para el caso de las enfermedades profesionales se recurrirá a las listas y criterios utilizados en el régimen derogado del D. Ley No. 18846 y sus normas reglamentarias”. Efectivamente, el Seguro de Accidentes de Trabajo y de Enfermedades Profesionales (SATEP) creado por el D. Ley 18846, fue reglamentado por el D.S. 002-72-TR de 24 de febrero de 1972 y, como parte de sus contenidos, optó por el modelo del listado<sup>16</sup>. Este Listado estuvo vigente durante más de 36 años. Es así que en 1972, a través del Seguro de Accidentes de Trabajo y Enfermedad Profesional y de su Reglamento (D.S. 002-72-TR) se establece como primera enfermedad profesional: “1. Neumoconiosis causada por polvos minerales esclerógenos (silicosis, antracosilicosis, asbestosis) y silicotuberculosis, siem-

---

<sup>16</sup> Los distintos modelos existentes se pueden resumir en tres: listado abierto, cerrado y mixto. La Organización Internacional del Trabajo (OIT) describe tres sistemas para el reconocimiento de las enfermedades profesionales (EP); los países pueden decidir libremente cuál de ellos eligen y estructurar su normativa legal en función del que adopten. Sistema de listas o de listas cerradas Establecen una lista de enfermedades que serán reconocidas como enfermedades profesionales cuando sean contraídas en unas condiciones predefinidas. El sistema de lista tiene el inconveniente de que únicamente comprende un determinado número de enfermedades profesionales, pero presenta la ventaja de que, en las condiciones señaladas, se presume su origen profesional de manera que el trabajador no tiene necesidad de demostrarlo y garantiza la uniformidad de las prestaciones. Sistema de definición genérica o de cobertura total Cuentan en su legislación con una definición general de enfermedad profesional. En teoría este sistema abarca la totalidad de las enfermedades profesionales, si bien en este ámbito corresponde al trabajador afectado demostrar el origen profesional de la enfermedad. En la práctica el reconocimiento se ve condicionado por las políticas que se establezcan para la demostración de causalidad.

Sistema mixto o de listas abiertas Establecen una lista de enfermedades y añaden una definición general de enfermedad profesional o unas disposiciones que permitan establecer el origen profesional de las enfermedades que no figuran en la lista o que se manifiestan bajo condiciones diferentes a las predefinidas. Muchos estados han optado por este sistema mixto, que combina las ventajas de los dos y está libre de los inconvenientes. Más información: <http://www.mtas.es/insht/EncOIT/Index.htm>

AGENTE	CIE 10	Relación de síntomas y patologías relacionadas con el agente	Principales actividades capaces de producir enfermedades relacionadas con el agente
Polvo de sílice libre	J 62	Silicosis	<p>Trabajos expuestos a la inhalación de polvo de sílice libre y especialmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos en minas, túneles, canteras, galerías, obras públicas</li> <li>• Tallado y pulido de rocas silíceas, trabajos en canteras</li> <li>• Trabajo en seco, de trituración, tamizado y manipulación de minerales y rocas</li> <li>• Fabricación de vidrio, porcelana, loza y otros productos cerámicos</li> <li>• Fabricación y conservación de ladrillos refractarios en base a sílice</li> <li>• Fabricación y mantenimiento de abrasivos y de polvos detergentes</li> <li>• Trabajos desmoldeo, desbaratado y desarenado en las fundiciones</li> <li>• Trabajos con muelas (pulido, afinado) que contengan sílice libre</li> <li>• Trabajos en chorro de arena y esmeril</li> <li>• Industria cerámica</li> <li>• Industria siderometalúrgica</li> <li>• Fabricación de refractarios</li> <li>• Fabricación de abrasivos</li> <li>• Industria del papel</li> <li>• Fabricación de pinturas, plásticos y gomas.</li> </ul>

pre que la silicosis sea una causa determinante de incapacidad o muerte. Involucra a todos los trabajos que entrañan el riesgo”. Por tanto, se incluyó expresamente a la silicosis como una enfermedad profesional reconocida legalmente en el listado.

Recientemente, el 17 de julio del 2008 se publicó en el Diario Oficial “El Peruano” la Resolución Ministerial No. 480-2008/MINSA “Norma Técnica de Salud que establece el Listado de Enfermedades Profesionales” que considera en el denominado Grupo 4: “Enfermedades profesionales causadas por inhalación de sustancias y agentes no comprendidos en otros apartados”

La OIT el 2002 adopta la Recomendación 194<sup>17</sup> sobre la Lista de Enfermedades Profesionales, que sustituye a la anterior de 1980. Como antecedentes, en 1919, el año de su creación, definió el ántrax como enfermedad profesional y en 1925 estableció la primera lista de enfermedades profesionales, en la que se incluían tres enfermedades; poco después en el listado de 1934 la relación aumentó a 10. En 1964 la Conferencia Internacional del Trabajo aprobó el Convenio 121 sobre prestaciones en caso de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales; a este convenio se adjuntó una lista de enfermedades profesionales, lo que permitía su modificación sin necesidad de adoptar un nuevo convenio. La finalidad de esta relación no era incluir la totalidad de enfermedades profesionales, sino exponer las que tienen mayor incidencia y orientar medidas preventivas que puedan beneficiar a los trabajadores<sup>18</sup>. De lo cual se desprende que la constante evolución de las condiciones y el mercado de trabajo exige una revisión continua de la lista y la incorporación de nuevas enfermedades profesionales, que se han incluido en las sucesivas propuestas. La lista actual consta de cuatro categorías, amplía la relación de enfermedades y señala la conveniencia de que los estados incluyan en sus listas nacionales una parte de “Presuntas enfermedades profesionales”<sup>19</sup>.

En conclusión, es fundamental la pronta publicación de los protocolos para el diagnóstico y de los manuales de calificación del Listado de Enfermedades Profesionales recientemente aprobado.

---

<sup>17</sup> OIT. Recomendación 194 Sobre la Lista de Enfermedades Profesionales y el Registro y notificación de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales. Ginebra 3 de junio de 2002.

<sup>18</sup> LESAGE M. *Enfermedades relacionadas con el trabajo y enfermedades profesionales: Lista Internacional de la OIT*. En: OIT Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo. Madrid: MTAS 1998; p. 26.2.

<sup>19</sup> <http://www.ilo.org/ilolex/spanish/subjectS.htm#s12>

### 3.3 Se adoptan, para la evaluación y el diagnóstico de la neumoconiosis, los lineamientos de la Clasificación Radiográfica Internacional de la OIT: Resolución Suprema N° 014-93-TR 23 de agosto de 1993

Con esta Resolución Suprema de 1993 se procuraba, según los considerandos, codificar las anormalidades radiográficas del tórax provocadas por la inhalación de polvos en ambientes de trabajo, para fines de investigación, control y vigilancia epidemiológica, comparación estadística y registro sistemático de la formación a nivel nacional. Además, se mencionaba que se adoptaba la Clasificación Internacional de Neumoconiosis de la Organización Internacional de Trabajo, edición de 1980.

Sin embargo, en el artículo 1° de esta R. S. se procedió a adaptar, para la evaluación y el diagnóstico de la Neumoconiosis en el país, las pautas y criterios señalados en los lineamientos de la Clasificación Radiográfica Internacional de la Neumoconiosis de la Organización Internacional de Trabajo (OIT), edición 1980, estableciéndose una escala de profusión de imágenes radiográficas:

SIN NEUMO- CONIOSIS	SOSPECHA DE NEUMOCONIOSIS	CON NEUMOCONIOSIS			
		1/1 1/2	2/1 2/2 2/3	3/2 3/3 3/+	4A-4B=4C
0/0	1/0	1/1 1/2	2/1 2/2 2/3	3/2 3/3 3/+	4A-4B=4C
<b>CERO</b>		<b>UNO</b>	<b>DOS</b>	<b>TRES</b>	<b>CUATRO</b>

Además, estableció que el Instituto Nacional de Salud Ocupacional (INSO), los servicios médicos asistenciales del Ministerio de Salud, el Instituto Peruano de Seguridad Social (hoy EsSalud) y las demás instituciones públicas y privadas vinculadas con la salud ocupacional, obligatoriamente establecerán el Registro Único de Neumoconiosis de origen profesional, con el objeto de elaborar la información estadística a nivel nacional.

Otro contenido sobre el cual se generó un especial debate técnico-jurídico fue el haber establecido que los trabajadores con diagnósticos radiográficos categorizados como 1/0 (sospecha de neumoconiosis, según Resolución Suprema N° 014-93-TR 23 de agosto de 1993) serán objeto de control y vigilancia

epidemiológica periódica por el empleador, bajo la supervisión y fiscalización de los organismos competentes en materia de higiene, seguridad y salud ocupacional.

Se estableció la obligación de las empresas industriales y mineras de remitir al Ministerio de Trabajo y Promoción Social (hoy Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo), al Instituto Nacional de Salud Ocupacional (INSO) y al sector al que pertenecen, la información vinculada con la prevención y protección de la salud de los trabajadores. Asimismo, los Ministerios de Salud, Energía y Minas, el INSO y el IPSS (hoy EsSalud) debían promover la difusión y aplicación de la Clasificación Radiográfica adoptada en la Resolución Suprema, que difiere de la Clasificación Internacional de Neumoconiosis de la misma OIT.

El Dr. Heriberto Ruiz y Ruiz mencionó<sup>20</sup> que: “La subcategoría 1/0 expresada en la R.M. 014-92-TR estaba sustentada en la singularidad del trabajo minero del Perú, por su modalidad, por la altitud de la labor, los minerales explotados, la eritrocitosis excesiva de altura, los factores de error en la toma y la lectura radiográfica, el poco entrenamiento del médico lector, etc. Además en la Nota 8 de los lineamientos de la Clasificación Radiográfica Internacional de la Neumoconiosis de la OIT, edición 1980, se dice a la letra: “Las categorías 0/1 y 1/0 pueden ser utilizadas para representar sospecha de neumoconiosis”.

Esta Resolución Suprema N° 014-93-TR (de 23 de agosto de 1993) amerita un análisis, por el efecto que tiene para los procesos de calificación de la silicosis. La primera observación consiste en que la R.S. en mención sólo reconoce 10 niveles de profusión y no doce, obviando los niveles 0/- y 0/1, que sí figuran en los criterios de la Clasificación Radiográfica Internacional de la Neumoconiosis de la OIT, edición 1980. Una segunda observación se desprende del hecho que, mientras la Clasificación Radiográfica Internacional de la Neumoconiosis de la OIT, edición 1980, menciona la subcategoría 1/0 en la categoría “1” y como neumoconiótica, en esta R.S. se la independiza y coloca como “sospecha de neumoconiosis”. Aspecto que es recuperado en el Documento de Trabajo No. 145 de

---

<sup>20</sup> Ibidem, página 121

la OIT, donde se dice que en los Estados Unidos se considera el grado 1/0 de la Clasificación Radiológica como diagnóstico de neumoconiosis.

En conclusión, es posible afirmar que la Resolución Suprema N° 014-93-TR (de 23 de agosto de 1993) deberá ser modificada y deberá aprobarse la Clasificación Radiográfica Internacional de la Neumoconiosis de la OIT, edición 1980 y los criterios técnico jurídicos establecidos por la OIT.

### **3.4 Reglamento de Seguridad e Higiene Minera (D.S. 046-2001-EM)**

Este es el Reglamento que norma la seguridad y salud en las actividades mineras del país. Consta de 3 títulos, 6 capítulos, 50 subcapítulos, 357 artículos, dos disposiciones complementarias y 14 anexos.

#### **3.4.1 Finalidad del Reglamento de Seguridad e Higiene Minera**

En el artículo 1° del Reglamento de Seguridad e Higiene Minera (RSHM) se menciona que el “fin es la protección de la vida humana, la promoción de la salud y seguridad, así como la prevención de accidentes e incidentes, relacionados a las actividades mineras”. Como se desprende del texto citado, no se explicita la prevención de las enfermedades profesionales, aspecto que debió establecerse expresamente.

#### **3.4.2 Determinación de los límites máximos permisibles (LMP)**

Un aspecto especialmente relevante y crítico para la prevención de la silicosis es la determinación de los límites máximos permisibles (LMP). Sobre este particular, el RSHM, en su artículo 86° y su anexo 4 estableció que las concentraciones máximas permisibles de gases, vapores, humos, polvos y nieblas tóxicas. Los límites máximos permisibles (LMP) de los agentes químicos medidos en el punto de emisión, serán los siguientes:

- a) Polvo inhalable: 10 mg/m<sup>3</sup> (\*).
- b) Polvo respirable: 3 mg/m<sup>3</sup> (\*).
- c) Oxígeno (O<sub>2</sub>): mínimo 19,5%.

- d) Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>): máximo 9.000 mg/m<sup>3</sup> ó 5.000 ppm.
- e) Monóxido de carbono (CO): máximo 29 mg/m<sup>3</sup> ó 25 ppm.
- f) Metano (NH<sub>4</sub>): máximo 5.000 ppm.
- g) Hidrógeno sulfurado (H<sub>2</sub>S): máximo 14 mg/m<sup>3</sup> ó 10 ppm.
- h) Gases nitrosos (Nox): máximo 7 mg/m<sup>3</sup> ó 5 ppm.
- i) Anhídrido sulfuroso (SO<sub>2</sub>): máximo 5 ppm.
- j) Aldehídos: máximo 5 ppm.
- k) Hidrógeno (H): máximo 5.000 ppm.
- l) Ozono: máximo 0,1 ppm.

(\*). Este valor es para la materia particulada inhalable (total) que no contenga amianto y con menos del 1% de sílice cristalino.

Por tanto, es obligación del titular de la actividad minera efectuar mediciones periódicas de agentes químicos, de acuerdo con el plan de monitoreo, sobre todo en los lugares susceptibles de mayor concentración, verificando que se encuentren por debajo del límite máximo permisible (LMP), para garantizar la salud y seguridad de los trabajadores.

Además, el Reglamento establece que, en las minas subterráneas donde operan equipos con motores petroleros, deberán adoptarse las siguientes medidas de seguridad:

- a) Deberán estar provistas de equipos diseñados para controlar que las concentraciones de emisión de gases estén por debajo del límite máximo permisible (LMP).
- b) Deberán monitorear y registrar en el escape de las máquinas:
  - 1.-Diariamente, las concentraciones de monóxido de carbono.
  - 2.-Mensualmente, óxidos nitrosos y aldehídos.
- c) Las operaciones de las máquinas diesel se suspenderán y se prohibirá su ingreso a labores de mina subterránea cuando:
  - 1.-Las concentraciones de monóxido de carbono, monóxido de nitrógeno o aldehídos en el ambiente de trabajo estén por encima del límite máximo permisible

- 2.- La emisión de gases por el escape de dicha máquina exceda de mil ppm. de monóxido de carbono y de vapores nitrosos, medidos en las labores subterráneas.
- d) Cuando la producción de gases ofrezca peligro a otras labores de la mina, se deberá:
- 1.- Contar con equipos de ventilación forzada que sean capaces de diluir los gases a concentraciones por debajo del límite máximo permisible.
  - 2.- Si las labores están gaseadas o abandonadas, serán clausuradas por medio de puertas o tapones herméticos que impidan el escape de gases.

Sobre este particular, es importante aclarar que el concepto de “Límite Máximo Permisible” (LMP) que en el Perú sirve de medición de los agentes contaminantes es el mismo que el Threshold Limit Value (TLV) de los Estados Unidos de Norteamérica; mientras para la OIT la expresión “Límites de Exposición”, -utilizada por primera vez por la Conferencia Internacional del Trabajo en el Convenio No. 148-, y que “abarca las diversas formulaciones utilizadas para referirse a los valores límites de calidad en el lugar de trabajo como “concentración máxima permisible”, “valor límite umbral”, “nivel permisible”, “valor límite”, “valor límite medio”, “límite permisible”, “medida ponderada en el tiempo”, “normas de higiene laboral”<sup>21</sup>.

Cabe destacar lo que Quispe sostiene en relación a la aplicación del TLV en la actividad minera peruana. Señala que la American Conference of Government (ACGIH) ha intentado establecer los márgenes de seguridad del TLV y ha señalado cuándo cabe usarlo correctamente y cuándo no. Al respecto, textualmente sostiene lo siguiente: “Los TLV... no están concebidos para usarlos con o sin modificaciones, en los siguientes casos: 1) Para la evaluación y control de los niveles de agentes físicos en ambientes no laborables. 2) Como prueba a favor o en contra de la existencia de una enfermedad. 3) *Para su utilización en países cuyas condiciones de trabajo difieran de las existentes en los Estados Unidos de América*”<sup>22</sup>. Conforme se citó en el punto 2.3. del presente ensayo, el factor

<sup>21</sup> Quispe, David. *Creadores de la profundidad. Condiciones de trabajo, vejez y jubilación en la actividad minera*. Ipemin. 1993. Páginas 13 y siguientes.

<sup>22</sup> Citado por Quispe, David. *Creadores de la profundidad. Condiciones de trabajo, vejez y jubilación en la actividad minera*. Ipemin. 1993. como ACGIH, 1977: p 60. Las cursivas son de la autora.

altura es sumamente importante y, sin embargo, a la fecha no existen estudios cuya orientación sea fundamentar un límite de exposición a la altura con similar criterio y función que los TLV, pero con una rigurosa adaptación a este aspecto característico del Perú.

### **3.4.3 Determinación del tratamiento de las enfermedades profesionales**

En el artículo 167° del RSHM se establece que “todo aquello referido a enfermedades profesionales, tales como casos de silicosis, neumoconiosis, exposición a plomo, mercurio, manganeso, cadmio, arsénico y otros similares, estarán sometidos a las disposiciones correspondientes emitidas por la Organización Internacional del Trabajo OIT, el sector Salud y el sector Trabajo, correspondiendo la fiscalización sobre la materia a los sectores mencionados”. Este artículo se complementa con el artículo 165° del RSHM sobre los exámenes médicos preocupacionales, de control anual y de retiro; con el artículo 166, según el cual el examen médico de retiro es indispensable para documentar el estado de salud en que queda el trabajador al término de la relación laboral; y con el artículo 168, sobre la importancia de la labor sanitaria de contenido preventivo tanto en el centro minero como en la comunidad.

### **3.4.4 Determinación de los estándares de ventilación en el RSHM**

La ventilación es un aspecto crítico en la minería subterránea y es un componente preventivo fundamental para la prevención de la silicosis. El RSHM, en sus artículos 204° a 208°, establece normas específicas. Lo fundamental es que todo titular de actividad minera dote de aire limpio a las labores mineras- de acuerdo con el número y las necesidades del personal, el tipo y el número de las maquinarias y las labores que se realizan-, evacuando los gases, los humos y el polvo suspendido que pudieran afectar la salud del trabajador. Todo sistema de ventilación en la actividad minera debe mantener el ambiente dentro de los LMP de agentes químicos antes mencionados.

Esta situación se complica con el uso de equipos pesados que funcionan con motor de combustión interna y son utilizados por la gran y mediana minería en trabajos en subsuelo. Por ello se adopta una ventilación mecánica o forzada. Las

normas técnicas intentan eliminar la contaminación del aire en el interior de la mina, logrando la circulación por las chimeneas de salida, previo estudio de un diseño de ventilación, así como por el uso de ventiladores que permitan satisfacer los requerimientos exigidos. Las normas del RSHM establecen las siguientes obligaciones:

- a) Al inicio de cada jornada se deberá verificar la ventilación y la condición de seguridad del área de trabajo.
- b) En todas las labores subterráneas se mantendrá una circulación de aire limpio y fresco en la cantidad y calidad suficientes, de acuerdo con el número de personas y con el total de HP de los equipos con motores de combustión interna, así como para la dilución de los gases que permita contar en el ambiente de trabajo con un mínimo de 19,5% de oxígeno.
- c) Las labores de entrada y salida de aire deberán ser absolutamente independientes. En el interior de las minas, el circuito general de ventilación se dividirá en ramales, para hacer que todas las labores reciban su parte proporcional de aire limpio y fresco.

Un aspecto relevante es la consideración establecida en el artículo 204° inc. d) del RSHM, que establece el incremento en la cantidad de aire en función de un incremento por gradientes de altura, de acuerdo a la fórmula siguiente: “Cuando las minas se encuentren hasta 1.500 metros sobre el nivel del mar, la cantidad mínima de aire necesaria por hombre será de tres (3) metros cúbicos por minuto (3m<sup>3</sup>/min) en los lugares de trabajo. En altitudes mayores, la cantidad de aire será aumentada de acuerdo con la siguiente escala:

- De 1.500 a 3.000 metros se aumentará en 40%; será igual a 4 m<sup>3</sup>/min.
- De 3.000 a 4.000 metros se aumentará en 70%; será igual a 5 m<sup>3</sup>/min.
- Sobre los 4.000 metros se aumentará en 100%; será igual a 6 m<sup>3</sup>/min.

En el caso de que las unidades mineras empleen un equipo de combustión interna autorizado, la cantidad de aire circulante no será menor de tres metros cúbicos por minuto (3 m<sup>3</sup>/min) por cada HP que desarrolle el equipo”

Asimismo, el mencionado RSHM dispone que la información sobre el contenido de polvo por metro cúbico de aire existente en las labores de actividad minera debe ser puesta en conocimiento de los trabajadores. En el caso de las minas de carbón, esto ha sido normado de manera específica. La fiscalización estará a cargo de la Dirección General de Minería.

En conclusión, es importante proponer una modificación al Reglamento de Seguridad e Higiene Minera (D.S. 046-2001-EM), a fin de que no sólo se incorpore entre las finalidades normativas la prevención de las enfermedades ocupacionales, sino que también se proceda a la reglamentación del tratamiento preventivo de la silicosis y de otras enfermedades profesionales producto de la exposición minera.

#### **4. JURISPRUDENCIA DEL TRIBUNAL CONSTITUCIONAL. BREVE ACERCAMIENTO**

Interesa un enfoque no sólo sobre el tratamiento legislativo al tema de la silicosis como enfermedad profesional, sino también a la evolución de la jurisprudencia del Tribunal Constitucional. En esta fundamental institución jurídica, al 10 de junio de 2008 se han examinado y sentenciado 786 expedientes, desde el año 2000 al 2008. Entre las materias de tales expedientes se encontraba la silicosis como enfermedad profesional: en unos casos, a raíz de una controversia para obtener la pensión o renta vitalicia, de conformidad con el derogado Seguro de Accidentes de Trabajo y Enfermedad Profesional (SATEP) o con el vigente Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR); en otros casos, para obtener una pensión de jubilación de acuerdo con el régimen especial de los mineros establecido por la Ley No. 25009 (Ley de Jubilación Minera, Metalúrgica y Siderúrgica) y su Reglamento D.S. 029-89-TR, que en su artículo 20° estableció que “los trabajadores de la actividad minera que padezcan el primer grado de silicosis o su equivalente en la tabla de enfermedades profesionales tendrán derecho a la pensión completa de jubilación”.

Tan sólo un breve análisis de la jurisprudencia emitida por el Tribunal Constitucional amerita un trabajo específico; sin embargo, hemos procesado algunos de los

casos, para cuya selección se procedió según técnicas de estadística, presentándose los resultados en el siguiente cuadro.

EXPEDIENTE	FUNDAMENTOS	RESOLUCIÓN	PERÍODO
<p>EXP. N.º 02322-2007-PA/TC</p> <p>HUANCAYO</p> <p>MÁXIMO ECHAVIGURIN</p> <p>PERALTA</p>	<p>1. En la STC 1417-2005-PA, publicada en el diario oficial <i>El Peruano</i> el 12 de julio de 2005, este Tribunal ha señalado que forman parte del contenido esencial directamente protegido por el derecho fundamental a la pensión las disposiciones legales que establecen los requisitos para su obtención y, adicionalmente, que la titularidad del derecho invocado debe estar suficientemente acreditada para que sea posible emitir un pronunciamiento estimatorio.</p> <p>2. En el presente caso, el demandante pretende que se le otorgue renta vitalicia por enfermedad profesional, conforme al Decreto Ley N.º 18846, tomando en cuenta que padece de neumoconiosis. En consecuencia, la pretensión está comprendida en el supuesto previsto en el fundamento 37.b) de la STC 1417-2005-PA, motivo por el cual se analizará el fondo de la cuestión controvertida.</p>	<p>1. Declarar <b>FUNDADA</b> la demanda.</p> <p>2. Ordenar que la entidad demandada otorgue al demandante la pensión que le corresponde por concepto de enfermedad profesional, con arreglo a la Ley N.º 26790 y sus normas complementarias y conexas. Asimismo, dispone que se le abonen los devengados conforme a la Ley N.º 28798, los intereses legales a que hubiere lugar, así como los costos procesales.</p>	<p>Inicio: 19 de abril de 2005</p> <p>Fallo: 27 de noviembre de 2007</p>
<p>EXP. N.º 01202-2007-PA/TC</p> <p>LIMA</p> <p>RODOLFO NICOLÁS</p> <p>CHÁVEZ LÓPEZ</p>	<p>En atención a los criterios de procedencia establecidos en el fundamento 37 de la STC 1417-2005-PA, que constituyen precedente vinculante, y en concordancia con lo dispuesto en el artículo VII del Título Preliminar y los artículos 5, inciso 1, y 38 del Código Procesal Constitucional, este Tribunal estima que, en el presente caso, aun cuando la demanda cuestiona la suma específica de la pensión que percibe la parte demandante, procede efectuar su verificación por las especiales circunstancias del caso (grave estado de salud del demandante), a fin de evitar consecuencias irreparables.</p>	<p>Declarar <b>IMPROCEDENTE</b> la demanda de amparo, quedando obviamente a salvo el derecho del demandante para que lo haga valer conforme a ley.</p>	<p>Inicio: 26 de setiembre de 2003</p> <p>Fallo: 16 de noviembre de 2007</p>
<p>EXP. N.º 01272-2007-PA/TC</p> <p>JUNÍN</p> <p>LEONCIO ARREDONDO</p> <p>URETA</p>	<p><b>Procedencia de la demanda</b></p> <p>En atención a los criterios de procedencia establecidos en el fundamento 37 de la STC 1417-2005-PA, que constituyen precedente vinculante, y en concordancia con lo dispuesto en el artículo VII del Título Preliminar y los artículos 5º, inciso 1) y 38º del Código Procesal Constitucional, en el presente caso, aun cuando la pretensión se encuentra dirigida a cuestionar la suma específica de la pensión que</p>	<p>1. Declarar <b>FUNDADA</b> la demanda en cuanto a la aplicación de la Ley N.º 25009; en consecuencia, <b>NULA</b> la Resolución N.º 165-DP-IGP-GDP-IPSS-89; por consiguiente, ordenar que la demandada otorgue pensión de jubilación minera al demandante, conforme a los fundamentos de la presente, con abono de los devengados e intereses correspondientes, más costos.</p> <p>2. <b>INFUNDADA</b> con relación a la aplicación de la Ley N.º 23908 a la pensión inicial del demandante, a la</p>	<p>Inicio: 24 de abril de 2006</p> <p>Fallo: 16 de octubre de 2007</p>

EXPEDIENTE	FUNDAMENTOS	RESOLUCIÓN	PERÍODO
	percibe la parte demandante, procede efectuar su verificación por las objetivas circunstancias del caso (el demandante padece de silicosis), a fin de evitar consecuencias irreparables.	aplicación del Decreto Supremo N.º 030-89-TR y al reajuste automático de la pensión. 3. IMPROCEDENTE respecto a la pensión mínima vigente, a la aplicación de la Ley 23908, con posterioridad al otorgamiento a la pensión hasta el 18 de diciembre de 1992, y a la vulneración al mínimo vigente, debiendo dejarse a salvo el derecho del actor para que lo haga valer ante el juez competente.	
EXP. N.º 00369-2007-PA/TC  LIMA  PAULO JUSTO LUJÁN	En el fundamento 37 b) de la sentencia del Expediente N.º 1417-2005-PA/TC, publicada en el diario oficial <i>El Peruano</i> el 12 de julio de 2005, este Tribunal ha señalado que forman parte del contenido esencial directamente protegido por el derecho fundamental a la pensión las disposiciones legales que establecen los requisitos para la obtención de tal derecho.	1. Declarar FUNDADA la demanda, en consecuencia, nula la Resolución N.º 0000077428-2005-ONP/DC/DL 19990, de fecha 2 de setiembre de 2005. 2. Ordenar que la demandada expida una nueva resolución otorgando al actor pensión de jubilación del régimen minero de la Ley N.º 25009, Decreto Ley N.º 19990, conforme a los fundamentos expuestos en la presente; debiendo pagar las pensiones devengadas con arreglo a la Ley N.º 28798, los intereses legales a que hubiere lugar y los costos procesales.	Inicio: 4 de enero de 2006  Fallo: 14 de noviembre de 2007
EXP. 0200-2007-PA/TC  JUNÍN  FELICIANO JUAN DE DIOS LÓPEZ	Procedencia de la demanda  En la STC 1417-2005-PA, publicada en el diario oficial <i>El Peruano</i> el 12 de julio de 2005, este Tribunal ha señalado que forman parte del contenido esencial directamente protegido por el derecho fundamental a la pensión, las disposiciones legales que establecen los requisitos para la obtención de tal derecho, y que la titularidad del derecho invocado debe estar suficientemente acreditada para que sea posible emitir un pronunciamiento estimatorio.	1. Declarar FUNDADA la demanda; en consecuencia nulas las Resoluciones 000003374-2004-ONP/DC/DL 18846 y 14503-2004-GO/ONP. 2. Ordena que la entidad demandada otorgue al demandante la pensión que le corresponde por concepto de enfermedad profesional, con arreglo a la Ley 26790 y sus normas complementarias y conexas, desde el 27 de octubre de 1998, conforme a los fundamentos de la presente. Asimismo, dispone que se le abonen los devengados correspondientes, los intereses legales a que hubiere lugar, así como los costos procesales. 3. INFUNDADA en cuanto al otorgamiento de la renta vitalicia por accidente de trabajo.	Inicio: 14 de abril de 2005  Fallo: 14 de noviembre de 2007
EXP. 0267-2007-PA/TC  JUNÍN  ANICETO ROSALES LAPA	En la STC 1417-2005-PA, publicada en el diario oficial <i>El Peruano</i> el 12 de julio de 2005, este Tribunal ha señalado que forman parte del contenido esencial directamente protegido por el derecho fundamental a la pensión, las disposiciones legales que establecen los requisitos para la obtención de tal derecho, y que la titularidad del derecho invocado debe estar suficientemente acreditada para que sea posible emitir un pronunciamiento estimatorio.	1. Declarar FUNDADA la demanda, en consecuencia nulas las Resoluciones 000000241-2003-ONP/DC/DL 18846 y 6865-2003-GO/ONP. 2. Ordena que la entidad demandada otorgue al demandante la pensión que le corresponde por concepto de enfermedad profesional, con arreglo a la Ley 26790 y sus normas complementarias y conexas, desde el 19 de diciembre de 2001, conforme a los fundamentos de la presente. Asimismo, dispone que se abonen los devengados correspondientes, los intereses legales a que hubiere lugar, así	Inicio: 10 de marzo de 2006  Fallo: 14 de noviembre de 2007

EXPEDIENTE	FUNDAMENTOS	RESOLUCIÓN	PERIODO
		como los costos procesales.	
EXP. N° 6260-2006-AA/TC  LIMA  OSWALDO RODRÍGUEZ  CORRALES	En atención a los criterios de procedencia establecidos en el fundamento 37 c) de la sentencia del Tribunal Constitucional recaída en el expediente N° 1417-2005-PA/TC, estimamos que, en el presente caso, aun cuando en la demanda se cuestione la suma específica de la pensión que percibe el demandante, procede efectuar su verificación por las especiales circunstancias del caso (grave estado de salud), a fin de evitar consecuencias irreparables.	Declarar <b>INFUNDADA</b> la demanda de amparo.	Inicio: 12 de octubre de 2004  Fallo: 25 de setiembre de 2006
EXP. N° 5661-2006-PA/TC  AREQUIPA  DIONICIO FAUSTO  APAZA ALEJO	En atención a los criterios de procedencia establecidos en el fundamento 37 c) de la sentencia del Tribunal Constitucional recaída en el expediente N° 1417-2005-PA/TC, estimamos que en el presente caso, aun cuando en la demanda se cuestione la suma específica de la pensión que percibe el demandante, procede efectuar su verificación por las especiales circunstancias del caso (neumoconiosis), a fin de evitar consecuencias irreparables.	Declarar <b>INFUNDADA</b> la demanda de amparo.	Inicio: 13 de octubre de 2004  Fallo: 29 de agosto de 2006
EXP. N.º 10102-2006-PA/TC  LIMA  JACINTO SALVADOR  RUTTI	En la STC 1417-2005-PA, publicada en el diario oficial <i>El Peruano</i> el 12 de julio de 2005, este Tribunal ha señalado que forman parte del contenido esencial directamente protegido por el derecho fundamental a la pensión las disposiciones legales que establecen los requisitos para su obtención, y que la titularidad del derecho invocado debe estar suficientemente acreditada para que sea posible emitir un pronunciamiento estimatorio.	1. Declarar <b>FUNDADA</b> la demanda de amparo. 2. Ordena que la entidad demandada otorgue al demandante la pensión que le corresponde por concepto de enfermedad profesional, con arreglo a la Ley 26790 y sus normas complementarias y conexas, desde el 3 de agosto de 1999, conforme a los fundamentos de la presente. Asimismo, dispone que se abonen los devengados conforme a ley, los intereses legales a que hubiere lugar, así como los costos procesales.	Inicio: 13 de mayo de 2004  Fallo: 7 de noviembre de 2007
EXP. N.º 08683-2006-PA/TC  LIMA  VÍCTOR FLORES ORÉ	En atención a los criterios de procedencia establecidos en el fundamento 37 de la STC N.º 1417-2005-PA, que constituyen precedente vinculante, y en concordancia con lo dispuesto en el artículo VII del Título Preliminar y los artículos 5º, inciso 1) y 38º del Código Procesal Constitucional, este Tribunal estima que, en el presente caso, aun cuando en la demanda se cuestione la suma específica de la pensión que percibe el demandante, procede efectuar su verificación por las especiales circunstancias del caso (el actor adolece de neumoconiosis) a fin de evitar consecuencias irreparables.	Declarar <b>INFUNDADA</b> la demanda.	Inicio: 16 de setiembre de 2004  Fallo: 6 días del mes de noviembre de 2007

La pretensión de que se le otorgue renta vitalicia por enfermedad profesional, -conforme al Decreto Ley N.º 18846, tomando en cuenta que padece de neumoconiosis- está comprendida en el supuesto previsto en el fundamento 37.b) de la STC 1417-2005-PA, motivo por el cual se analizará el fondo de la cuestión controvertida. Se declara fundada y se ordena que la entidad demandada otorgue al demandante la pensión que le corresponde por concepto de enfermedad profesional, con arreglo a la Ley N.º 26790 y sus normas complementarias y conexas. Asimismo, dispone que se le abonen los devengados conforme a la Ley N.º 28798, los intereses legales a que hubiere lugar, así como los costos procesales. Asimismo, el TC hace mención expresa a la STC 1417-2005-PA, publicada en el diario oficial "El Peruano" el 12 de julio de 2005, en la que este Tribunal ha señalado que forman parte del contenido esencial directamente protegido por el derecho fundamental a la pensión las disposiciones legales que establecen los requisitos para su obtención, y que la titularidad del derecho invocado debe estar suficientemente acreditada para que sea posible emitir un pronunciamiento estimatorio; y, declara fundada la acción de amparo y ordena al demandante pague la pensión que le corresponde por concepto de enfermedad profesional (silicosis), con arreglo a la Ley 26790 y sus normas complementarias y conexas, desde el 3 de agosto de 1999, conforme a los fundamentos de la presente. Asimismo, dispone que se abonen los devengados conforme a ley, los intereses legales a que hubiere lugar, así como los costos procesales.

También se procedió a su verificación de las objetivas circunstancias del caso, cuando el demandante padece de silicosis, a fin de evitar consecuencias irreparables, y se declaró fundada en parte la demanda, para garantizar la plena vigencia y aplicación, para el caso, de la Ley No. 25009 (Ley de Jubilación Minera, Metalúrgica y Siderúrgica) y su Reglamento (D.S. 029-89-TR, artículo 20º). Se procedió señalando que forman parte del contenido esencial directamente protegido por el derecho fundamental a la pensión las disposiciones legales que establecen los requisitos para la obtención de tal derecho, declarando fundada la acción, mandando otorgue al demandante la pensión que le corresponde por concepto de enfermedad profesional, con arreglo a la Ley 26790 y sus normas complementarias y conexas, desde el 27 de octubre de 1998, conforme a los fundamentos de la presente. Asimismo, dispuso que se le abonen los devengados correspondientes, los intereses legales a que hubiere lugar, así como los costos procesales.

De conformidad con el análisis de la temporalidad del proceso los casos de la acción de amparo ante el Tribunal Constitucional, se puede señalar que en los casos analizados se tuvo una duración promedio de dos años y 10 meses.

## 5. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

Desde inicios del siglo XX existió por parte de las organizaciones de trabajadores -mutualidades inicialmente o sindicatos después- un interés creciente en defender la salud en el trabajo. La legislación laboral estaba en sus primeros pasos, el factor trabajo se regía por la legislación mercantil y, según ella, correspondía al trabajador demostrar la responsabilidad del empleador, en los casos de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. En esa época, los trabajadores laboraban entre 12 y 14 horas diarias por ínfimos salarios y en condiciones inhumanas. En la minería la situación era más grave, según sostiene Temoche, debido a que las condiciones de trabajo minero exponían a los mineros a todo tipo de riesgos y de enfermedades profesionales.

En el ámbito académico, las disciplinas como la higiene ocupacional y la medicina del trabajo plantearon el interés en procurar la protección de la salud de los trabajadores desde sus orígenes y tiene muy larga data.

La primera enfermedad profesional reconocida en el país ha sido la neumoconiosis. Efectivamente, por la Ley No. 7975, de 12 de enero de 1935, en su artículo único se estableció que: *“La neumoconiosis o cualquiera otra dolencia adquirida en el trabajo por intoxicación de gases derivados de productos químicos, están comprendidas entre las enfermedades sujetas a indemnización por el empresario, de conformidad con las Leyes No. 1378 (Ley de Accidentes de Trabajo) y la Ley No. 2290 (modificación de la Ley 1378)”*.

El interés académico y la acción sindical motivó para que en los años siguientes, se produzca la creación de instituciones nacionales de salud ocupacional en varios países latinoamericanos; tales como Chile, Perú, Bolivia y Cuba. Estos pasos, con el apoyo internacional y la colaboración de la OPS, consiguieron el equipamiento, la infraestructura y la formación necesaria para ello y se convirtieron en centros de referencia y de capacitación.

En base al conocimiento científico vigente es factible afirmar que la silicosis es una enfermedad que se puede prevenir. Cuando en los centros de trabajo no se establecen las condiciones para su prevención, es autoevolutiva, progresiva, irreversible e incurable. Por tanto, el trabajador y la trabajadora expuestos al sílice en polvo deberán conocer las características de esta enfermedad para comprometerse en las acciones preventivas.

La relación entre la silicosis y el trabajo en altura es especialmente significativa, debido a que más del 70% de la minería en el Perú se desarrolla por encima de los 3.000 metros sobre el nivel del mar. Esto implica una exposición combinada no sólo al sílice del trabajo minero, sino a los procesos de adaptación o desadaptación a laborar en altura, con problemas de presiones superiores a la normal y limitada oxigenación, entre otros. Como consecuencia de este proceso, en la minería de altura el riesgo del polvo silicógeno se acrecienta y el ritmo de propensión a contraer silicosis se acelera, en comparación con lo que sucede con el trabajador que labora en minas de baja altitud. Al incrementarse la cantidad de aire que se aspira, se incrementa también la acumulación de elementos tóxicos, de polvos dañinos, en los pulmones, a un ritmo mayor que lo normal.

En julio del 2008, el Ministerio de Salud actualizó el Listado de Enfermedades Profesionales, después de mantener vigente un listado durante más de 36 años. Sin embargo, aún no se publican los protocolos para el diagnóstico y de los manuales de calificación de las enfermedades profesionales, que a la fecha se encuentran en el Despacho del Ministerio de Salud.

Sobre el contenido de la Resolución Suprema N° 014-93-TR (23 de agosto de 1993) es posible afirmar que deberá ser modificada y aprobarse la Clasificación Radiográfica Internacional de la Neumoconiosis de la Organización Internacional de Trabajo (OIT), edición 1980, así como los criterios técnico-jurídicos establecidos por la OIT.

Es importante proponer una modificación al Reglamento de Seguridad e Higiene Minera (D.S. 046-2001-EM), para incorporar la prevención de las enfermedades ocupacionales como parte de sus finalidades preventivas, sino que también

se proceda a la reglamentación del tratamiento preventivo de la silicosis y de otras enfermedades profesionales, producto de la exposición laboral minera.

Entre las materias de los expedientes dictaminados por el Tribunal Constitucional desde el año 2000 al 2008 se encontraba la silicosis como enfermedad profesional: en unos casos, a raíz de una controversia para obtener la pensión o renta vitalicia de conformidad con el derogado Seguro de Accidentes de Trabajo y Enfermedad Profesional (SATEP) o con el vigente Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR); en otros casos, para obtener una pensión de jubilación de acuerdo con el régimen especial de los mineros establecido por la Ley No. 25009 (Ley de Jubilación Minera, Metalúrgica y Siderúrgica) y su Reglamento (D.S. 029-89-TR) que en su artículo 20° estableció que “los trabajadores de la actividad minera que padezcan el primer grado de silicosis o su equivalente en la tabla de enfermedades profesionales tendrán derecho a la pensión completa de jubilación”.

Es recomendable desarrollar con mayor profundidad un análisis de la jurisprudencia emitida por el Tribunal Constitucional, para el presente ensayo se han procesado algunos de los casos, según técnicas de estadística, presentándose los resultados.