

Evolución histórica de la higiene industrial en España y perspectivas futuras

Autor

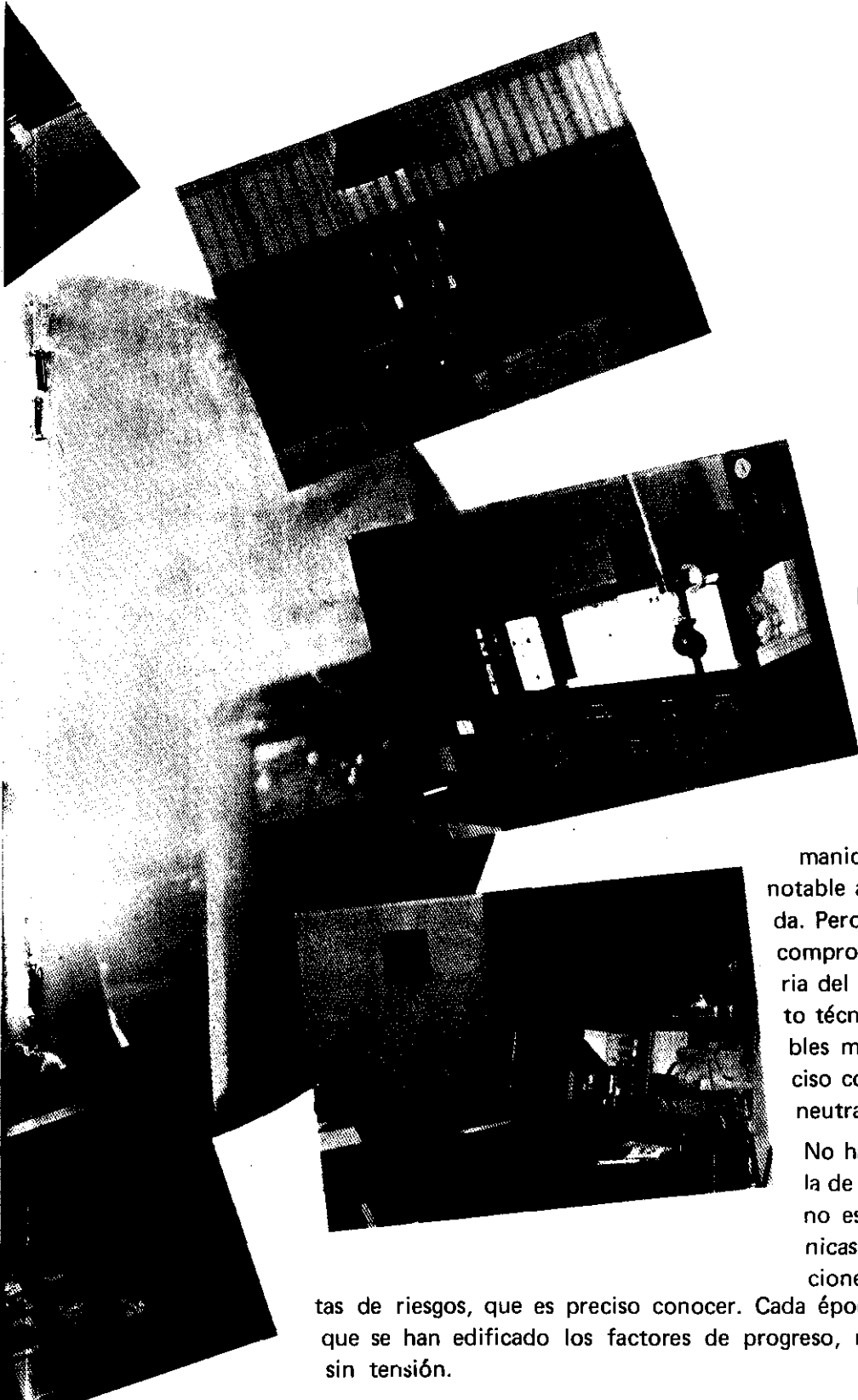
ENRIQUE MALBOYSSON

Doctor en Medicina

Director del Instituto Nacional

de Medicina y Seguridad del Trabajo





La evolución de la tecnología, en estos últimos años, ha sido tal que cuando se contemplan los hechos serenamente, más que ante una realidad, parece que estamos leyendo historias de Julio Verne.

Estos avances han supuesto una serie de beneficios para la humanidad, cuyo hecho más patente es el notable aumento de la edad media de la vida. Pero no por ello debe ignorarse, hecho comprobado desde el principio de la historia del trabajo, que todo perfeccionamiento técnico lleva aparejado, junto a notables mejoras, nuevos riesgos, que es preciso conocer para intentar combatirlos y neutralizarlos en su fuente de origen.

No hay duda que la tendencia actual es la de procurar humanizar el trabajo, pero no es menos cierto que las nuevas técnicas imponen a los trabajadores condiciones distintas a las de antaño, no exentas de riesgos, que es preciso conocer.

Cada época, exige unos sacrificios sobre los que se han edificado los factores de progreso, no existiendo evolución sin crisis, sin tensión.

Desde la creación, el ser humano ha tenido que pagar su tributo en forma de accidentes, y muertes, bien manejando la herramienta de piedra o la máquina electrónica, bien el arado neolítico o los modernos plaguicidas, bien las primitivas explotaciones mineras o las actuales mecanizadas, bien la alquimia o la física y química nucleares.

LA PREVENCIÓN, ACCIÓN CONJUNTA

El hecho de que esté totalmente aceptado, como principio fundamental, que el hombre constituye el fundamento y fin de lo social, nos libera de tener que citar argumentos demostrativos del lugar preferente que debe ocupar, en cualquier sociedad moderna y civilizada, la Prevención de Riesgos Profesionales.

Damos el mayor énfasis al término Prevención, entendiendo como tal todas las actividades encaminadas a mejorar las condiciones de trabajo, porque la consideramos como un todo, único e indivisible. Sus partes constituyentes (Medicina del Trabajo, Higiene Industrial, Técnicas de Seguridad, Psicología, Técnicas de Formación, etc.) tienen personalidad propia y requieren una especialización, pero todas ellas convergen en un punto primordial: el hombre que trabaja.

De ahí, insistimos, que, de una manera genérica, las técnicas preventivas tengan como finalidad el procurar que al desgaste que inevitablemente ha de sufrir el trabajador, por el paso inflexible de los años, no se le unan otras consecuencias de realizar el trabajo en malas condiciones y sin la debida protección. Como en tantas ocasiones hemos señalado esta acción protectora se dirige a todas las que integran la actividad laboral. Tan necesitado de ella está el obrero manual, posible víctima de un accidente, como el ejecutivo que tras una larga y fatigosa jornada de trabajo puede caer fulminado por un infarto de miocardio.

Fácilmente se adivina la necesidad de una actuación conjunta, por parte de profesionales que en sus inicios pudieran tener una formación perfectamente diferenciada, si se piensa en las complejidades que presenta el ambiente de trabajo, entendiendo como tal, todo lo que rodea a un individuo, es decir, el medio en el que está llamado a vivir.

Insistimos, pues, que la Prevención es una obra compleja, con muchos aspectos. Pretender que es patrimonio exclusivo de unos técnicos determinados, es un grave error: eliminarlos u olvidarles supondría cometer otro más grave.

Desde su inicio hasta el momento presente, las técnicas preventivas se elaboraron reflexivamente, pero con las prisas lógicas que su im-

plantación en el mundo laboral requería, acumulándose en estos últimos años una serie de fases, que, si bien han supuesto avances considerables, presentan, también, ciertos inconvenientes, sobre todo, si no se aplican racionalmente.

Nadie ha encontrado una fórmula milagrosa que permita erradicar las consecuencias nocivas del trabajo: enfermedades profesionales, enfermedades del trabajo y accidentes del trabajo. Las nuevas técnicas suponen un refuerzo considerable, pero ninguna de ellas requiere, para su correcta ejecución, el abandono de otras que venían utilizándose.

Si todas las técnicas preventivas están íntimamente entrelazadas, la conexión adquiere un particular significado cuando se trata de la Medici-



Fabricante de cencerros en la artesanía rural. Precursor del sistema de factorías.

na del Trabajo y la Higiene Industrial, hasta el punto de que se pueden presentar serias dificultades si se pretenden delimitar las actividades. Para los Médicos del Trabajo ha supuesto una ayuda considerable el gran avance que en los últimos años ha experimentado la Higiene Industrial. Personalmente he aprendido mucho de un numeroso equipo de Higienistas españoles que con una gran capacidad técnica y una auténtica vocación han

colocado a nuestra Patria en una posición verdaderamente privilegiada, dentro de esta apasionante disciplina.

Ya hace años HATCH, Profesor de Higiene Industrial de la Universidad de Pittsburg, declaró: "Hoy día, los Ingenieros tienen como preocupación los detalles relativos al ambiente de trabajo; los Químicos se inclinan a los métodos analíticos y los Médicos al estudio de las complejidades de las reacciones humanas en el trabajo. Por mucho interés que pongan en su cometido corren el grave riesgo de olvidar la necesidad permanente de trabajar en equipo, que es algo más que reunir alrededor de una mesa a los diferentes especialistas".

Es importante insistir que la colaboración se extiende a gran número de profesionales, hecho fácilmente comprobable, si se tiene en cuenta que, más allá de las medidas concernientes a la Higiene y Seguridad, la instauración de una política nacional de mejoramiento de las condiciones de trabajo parece, cada vez más, que debe formar parte integrante de toda política bien concebida de desarrollo. Son muy significativas, a este respecto, las afirmaciones del Director General de la OIT, en el sentido de que la negligencia del problema de las condiciones de trabajo "puede provocar, en un futuro más próximo de lo que imaginamos, distorsiones y desórdenes en los sistemas sociales que no guardan proporción con el costo económico de apropiadas medidas de mejoramiento de las condiciones de trabajo, que habrían debido adoptarse antes".

IMPORTANCIA DEL ESTUDIO HISTÓRICO

Hablando con propiedad, las ocupaciones definibles, y por tanto sus consecuencias nocivas, empiezan a existir solamente a partir de la división del trabajo. Una ocupación, para ser auténticamente considerada como tal, necesita diferenciarse de las demás áreas de la vida del hombre. Cuando el *Australopithecus*, hace un millón de años, picó por primera vez la piedra, para usarla como herramienta o como arma, y de dicha forma controlar de alguna manera el mundo natural de su entorno, empezó para él la vida "humana" tan distinta de la vida del primate. Pero los cortes y las heridas en los ojos, producidas por esta operación de cortar piedras, o el carbunco contraído por

el cazador al desollar el bisonte, difícilmente podrían diferenciarse de las afecciones no profesionales. La realidad es que toda la vida era una lucha por la subsistencia y supervivencia, hasta el punto de poder considerarse que la vida misma era un enfermedad del trabajo.

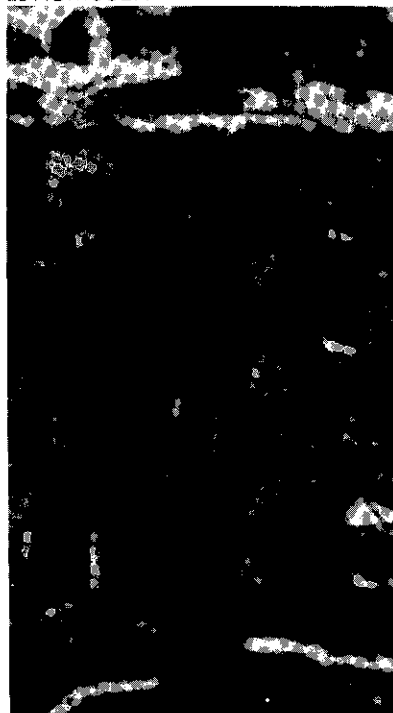
La revolución agrícola del hombre neolítico, condujo a una economía de alimentos, comenzando el trabajo a ser más especializado y algo distinto al resto de las demás actividades. El hombre encuentra, por sí mismo, nuevas herramientas y con ello se inician las preocupaciones profesionales.

El contemplar las realizaciones del pasado, lanzando serenamente la vista atrás, con el fin de aprovechar todo lo bueno que se ha realizado, es de primordial importancia. Ello nos permitirá, a través de esta perspectiva histórica, poner en práctica lo que estimamos debe hacerse en el presente al mismo tiempo que pensamos en el futuro.

La realidad es que, en líneas generales, en la antigüedad se ignoraba tanto al trabajador artesano como el papel del trabajo en la etiología de la enfermedad. No obstante, algunas descripciones y determinados descubrimientos, como las tablas de ALJUSTEL, demuestran que este desinterés no era absoluto.

Es llamativa la correlación existente entre cambios sociales y riesgos higiénicos. Así, los iniciados fundamentalmente en el siglo XVI, aumentaron las necesidades de oro y plata

Mina del siglo XVIII. Comparación con la de AGRICOLA



Mujer minera.



AGRICOLA. Explotaciones de excavaciones de minas.

por lo que hubo que profundizar más en las minas, lo que repercutió en la salud de los obreros. De esta época son los trabajos de AGRICOLA y PARACELSO que encontraron su culminación, en el siglo siguiente, con la aportación genial de RAMAZZINI, al describir detalladamente los riesgos de 54 profesiones distintas.

Hitos fundamentales en la evolución histórica de la Higiene Industrial, son los trabajos acerca de las intoxicaciones por mercurio y plomo (POPE, SCOPOLI, HOFFMAN, PORTAL, etc.), la descripción por primera vez de un cáncer profesional (PERCIVAL POTT), la preocupación sentida por aliviar las penosas condiciones de trabajo y de vida que la industrialización había traído para el obre-

ro (PERCIVAL, THACKRAH, VILLERME, etc.) y, sobre todo, el estudio tras las revoluciones industriales, de la organización científica del trabajo, percatándose los que forman parte de la actividad industrial de la necesidad de protección que tiene el trabajador al haberse comprobado la existencia de una desigualdad social ante la enfermedad y la muerte.

En los últimos tiempos, ya de lleno en el siglo XX, puede afirmarse que se van ganando batallas, pero no la guerra. Quizá lo más importante sea que el sentido de responsabilidad de la comunidad, que realmente nace en esta época, da lugar a que se controle el medio ambiente donde trabaja el hombre.

En muchos países es este el momento en el que los médicos escriben sobre enfermedades profesionales, interesándose la población por los riesgos profesionales y promulgándose la tan necesaria legislación.

La Medicina del Trabajo, pionera de las Técnicas de Prevención, comienza a contemplarse no como un catálogo de enfermedades, sino como un cuadro de éxitos crecientes que conduce a que el trabajador vea colmadas sus satisfacciones espirituales a través de la realización de las tareas.

La frecuencia de enfermedades profesionales entre los trabajadores y los cambios estructurales y técnicos habidos en el mundo laboral, obligaron a crear la Higiene Industrial, ampliando posteriormente su campo.

La Asociación Americana de Higiene Industrial, establece la siguiente definición: "La Higiene Industrial es la ciencia y arte dedicado al reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores y entidades ambientales originadas en o por el lugar de trabajo, que pueden causar enfermedades, menoscabo de la salud y el bienestar, o importante malestar e ineficiencia entre los trabajadores o

entre los ciudadanos de la comunidad".

ANTECEDENTES DE LA HIGIENE INDUSTRIAL EN ESPAÑA

En la España del Imperio Romano existían tres clases de recursos: agricultura, minería e industria.

Esta última, de poca importancia, era fundamentalmente textil, citándose en los escritos de la época algunas enfermedades por sensibilización, aunque las descripciones no son demasiado claras.

Tal y como sucedió en otros países, las enfermedades y accidentes que afectaban a los trabajadores, especialmente a los mineros, fueron motivo de gran preocupación por parte de los escritores. Así LUCANO y SILIO ITALICO, refiere la palidez del minero astur que "es del mismo color que el oro que recogía". Esta palidez se atribuyó, en principio, a la escasa ventilación de las minas, aunque es posible que se debiera a la anquilostomiasis.

ESTRABON, al describir las minas de plata de los Pirineos refiere: "Aquí se da en general una gran altura a los hornos de plata para que el humo que se desprende del mineral, y que por su naturaleza es pesado, se disipe con mayor facilidad y escape más alto en el aire".

En la Edad Media las medidas higiénicas tomadas fueron de carácter general, sin relación específica con el trabajo. JAIME I ordenó la monda de cloacas y acequias, creando al mismo tiempo, una autoridad para hacer cumplir sus fueros y PEDRO I com-

bató el paludismo con el saneamiento de los arrozales.

Altas medidas de protección de los trabajadores se recogen en las Ordenanzas de las Indias, así como en las Instrucciones Generales que redactara FELIPE II, con motivo de la construcción del Monasterio de San Lorenzo del Escorial, y en la Ordenanza para las Minas del Franco-Condado.

FRANCISCO LOPEZ DE AREVALO describe en 1775 las condiciones de trabajo en las minas de Almadén, sin ventilación ni protección de ninguna clase y en las que los niños entraban a ayudar a los obreros cuando alcanzaban doce libras de peso. Da testimonio de la menor duración de la vida de los mineros y detalla la intoxicación por mercurio, describiendo las lacras sociales del minero.

MASDEVALL, como Inspector de epidemias de Cataluña, publica en 1874 su "Dictamen dado de orden del rey sobre si las fábricas de algodón y lana son perniciosas o no a la salud pública de las ciudades donde están establecidas". Por la misma época ANTONIO CIBAT escribió una Memoria titulada "Consideraciones generales y particulares acerca de los medios para precaver a los que trabajan en las minas de carbón de piedra, en el desagüe de aguas cenagosas y podridas, abertura de canales y a los que habitan en lugares pantanosos de adolecer de las enfermedades a que están expuestos". En ella no oculta las duras condiciones de trabajo de los obreros, especialmente las de los mineros de carbón, y da cuenta de los problemas que repre-

sentan la ventilación, la evacuación de excretas y las explosiones de grisú, denunciando determinados abusos, en relación con la alimentación y horarios de trabajo.

Particular relieve adquiere la figura de PEDRO FELIPE MONLAU quien en 1855 publica una Memoria, premiada por la Academia de Barcelona, sobre Higiene Industrial o exposición de las medidas higiénicas que puede adoptar el Gobierno en beneficio de la clase obrera.

Con anterioridad había dado a conocer, en 1874, los "Elementos de Higiene Pública o arte de conservar la salud de los pueblos", reeditado en 1862 y 1871. En este tratado ocupa un capítulo muy importante la Higiene Industrial.

En todas sus publicaciones denuncia las condiciones de vida de los obreros: viviendas miserables, alimentación deficiente, alcoholismo, miseria moral, horarios de trabajo extenuadores, salarios insuficientes, etc., haciendo ver que todo ello repercute en la salud y la duración de vida de los obreros.

Llama la atención sobre el gran número de accidentes de trabajo, achacándolos, especialmente, a descuidos de patronos y mandos, y, solamente, en segundo término, considera la imprudencia en los obreros.

Propone una serie de medidas, tales como: inspección y construcción higiénica de fábricas y talleres, promulgación de leyes regulando el trabajo infantil y femenino, prevención de accidentes, asociaciones de socorros mutuos, orientación profesional, etc. En este último sentido, indica que "deben constituirse en los centros industriales, comisiones de médicos y expertos, a los cuales puedan, libremente y sin gasto alguno, consultar las familias acerca de la aptitud fisiológica de los individuos para alcanzar tal o cual arte u oficio, para dedicarse a tal industria, etc."

Atendiendo al carácter, y a la índole de los establecimientos, los divide en:

- 1.º Insalubres. Que alteran directamente el aire o lo llenan de emanaciones nocivas.
- 2.º Incómodos. Que sin dejar de ser más o menos insalubres, causan particular incomodidad a la vista, oído u olfato.
- 3.º Peligrosos. Porque dejan sentir explosiones, como las máquinas de vapor o las fábricas de

Plateadores de espejo, otra fuente de envenenamiento por mercurio.



pólvora o porque exponen a incendios.

Son muchas las prescripciones que legó MONLAU. Sólomente transcribiré dos de ellas, ciertamente un tanto apasionadas:

"Una prevención esencial que hay que hacer a la Industria, y a la población que la ejerce, es que sin buenas costumbres y sin higiene, no hay progreso alguno sólido, ni bienestar posible, ni aspiración que pueda legítimamente ser satisfecha".

"El arte de gobernar, no es más que el arte de conservar a los hombres, y el arte de conservar a los hombres es una rama muy esencial del arte de gobernarles. Sí, higienizando mucho se gobierna bien: en rigor, el gobernar no es más que higienizar".

Brevemente resumiremos otras aportaciones.

En 1858 Joaquín SALARICH publica la memoria titulada "Higiene del tejedor, o sean los medios físicos y morales para evitar las enfermedades y procurar el bienestar de los obreros ocupados en hilar y tejer algodón". La obra consta de dos partes: en la primera se dan normas generales de Higiene, tratándose en la segunda los problemas específicos del tejedor.

GINE PARTAGAS, publicó en 1872 una Higiene Industrial, que constituye el tomo cuarto de su "Curso Elemental de Higiene Pública y Privada", en la que trata aspectos generales y específicos de diferentes profesiones.

En los últimos años del siglo XIX y primeros del XX, SALCEDO GINESTAL publica "Higiene de las Industrias y con especialidad de las de España" (1895), "Higiene y patología del obrero" (1902), "Directorio de los patronos en la higienización de las industrias" (1904) y ELEIZEGUI, "Nociones de Higiene Industrial" (1911).

Otros autores de esta misma época, trataron temas monográficos: viviendas de obreros, alimentación de los obreros, trabajo infantil y femenino, o aspectos específicos del trabajo: minas de hulla, minas de Almadén, cartilla sanitaria del minero, etc.

CARACTERÍSTICAS DE LA HIGIENE INDUSTRIAL EN ESPAÑA

Sin entrar en el estudio de la legislación, un tanto alejada en bas-

tantes ocasiones de los criterios eminentemente técnicos, indicaremos algunos aspectos, acaecidos en las últimas décadas, que han podido tener determinadas influencias en cuanto al momento presente de la Higiene Industrial en nuestra Patria. Soslayamos, aunque valoramos su gran importancia, el estudio de la acción llevada a cabo en las Cátedras de Química Industrial y Organismos similares, ya que, por nuestra formación, no estamos en condiciones de analizar la cuestión con un verdadero conocimiento de causa.

Los componentes de la Sociedad Española de Medicina del Trabajo, que a comienzo de la década de los años 30 fundó Antonio OLLER, concedieron una particular atención a la Higiene Industrial. Recordemos

Concretamente en el período comprendido entre el 1º de Abril y el 15 de Mayo de 1935 se celebró un "Curso especial de Higiene Profesional y del trabajo", en el que se trataron temas tales como: Ambiente de trabajo; Ventilación; Temperatura; Iluminación; Polvo, gases y humos; Protección individual; Tóxicos industriales; Industrias peligrosas, Cáncer profesional; Higiene de las industrias, etc.

Al crearse, hace casi 40 años, el Instituto Nacional de Medicina y Seguridad del Trabajo, se le definió, por el legislador, como el Centro Superior de Estudios, Investigación y Asesoramiento respecto a las materias que se especifican en los diferentes artículos de su Reglamento.

Dentro del Departamento de



Los niños de las fábricas (Dickens). Las Leyes de Fábrica, promulgadas por el Parlamento Británico regulaban el trabajo de los niños y jóvenes.

los trabajos, plenos de actualidad, de MONEO (El trabajo en aire comprimido), GARCIA TRIVIÑO (Silicosis), DANTIN (Intoxicación profesional por el gas sulfuroso), HERNANDEZ PACHECO (Fosforismo), etc.

Seguridad Profesional Industrial, se creó una Sección de Higiene Profesional Industrial, con los siguientes cometidos:

a) Estudio de industrias y tra-

bajos insalubres.

b) Investigación y análisis de polvos, humos, gases y vapores; medidas de intensidades de ruidos, iluminación, temperatura, humedad, etc.; estudio de la toxicidad de sustancias empleadas o producidas en las operaciones industriales. Evaluación de la naturaleza y magnitud de los riesgos que presentan para el trabajador.

c) Servicios Higiénicos de fábricas y lugares de trabajo.

d) Higiene personal del trabajador.

e) Publicaciones sobre higiene del trabajo.

En el Reglamento vigente de los Servicios Médicos de Empresa, se consagran una serie de artículos (39 al 43) a la Higiene de la Industria.

Entre otras se establece la obligatoriedad de estudiar, desde el punto de vista higiénico, todos los locales de trabajo, las operaciones industriales, las materias primas utilizadas y los productos intermedios alcanzados en los procesos industriales; la redacción y revisión anual de una ficha higiénica de la industria, indicando la pauta a seguir para la implantación de las medidas preventivas que se derivan de su estudio; la conservación en buenas condiciones de los servicios higiénicos generales, etc.

Al aprobarse el Plan Nacional de Higiene y Seguridad, por Orden de 9 de Marzo de 1971, la Higiene Industrial es objeto de una atención particular. Aunque con anterioridad a esta fecha, había en España Higienistas Industriales muy competentes y las enseñanzas de esta disciplina se impartían en diversos Centros (entre ellos la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo), lo más significativo y notable, en mi opinión, no son las instalaciones que se montaron, dotadas de grandes medios. Lo constituye el hecho de que una serie de jóvenes químicos, ingenieros, etc., estudian a fondo la problemática de la Higiene Industrial, recurriendo para su formación a países e instituciones con un desarrollo tecnológico muy avanzado, transformándose en auténticos especialistas y adquiriendo un prestigio, no sólo en nuestra Patria, sino también, en el extranjero, como personalmente he tenido ocasión de comprobar.

Insisto que estos especialistas, que laboran tanto en la esfera pública como la privada, constituyen el máximo exponente del brillante presen-

te de nuestra Higiene Industrial.

No podemos detenernos en el estudio de la Organización de la Higiene Industrial en el Servicio Social de Higiene y Seguridad, ni tampoco señalar las realizaciones que en este sentido se han llevado a cabo en el área privada (Mutuas Patronales, Asociaciones de Seguridad, Empresas, etc.). Sólomente indicaremos los niveles existentes, en el Servicio Social de Higiene y Seguridad, en cuanto a los efectivos de higiene Industrial.

NIVEL 1

Correspondiente a los Institutos Territoriales de Barcelona, Madrid, Sevilla y Vizcaya. Disponen de varios equipos de Higiene de Campo, con una dotación de instrumental de amplia capacidad de respuesta en cada sede y de Laboratorios de análisis químico aplicado a Higiene Industrial, dotados con las más avanzadas técnicas analíticas, de las que cabe destacar: espectrofotometría ultravioleta visible, espectrofotometría infrarroja, espectrofotometría de absorción atómica, cromatografía de gases, espectrofluorimetría, espectrometría de masas y espectrometría de resonancia magnética nuclear. Además se ocupan de la principal labor de investigación.

NIVEL 2

Correspondiente a los G.T.P. de Málaga, Santander, Valencia y Zaragoza. Disponen de un equipo de Higiene de Campo, ampliado con una dotación de instrumental de gran capacidad de respuesta. Disponen también, de un laboratorio de análisis, capacitado para resolver la gran mayoría de problemas y de realizar varios programas de investigación.

NIVEL 3

Correspondiente a los G.T.P. de Murcia, Oviedo, Las Palmas de Gran Canaria y Pontevedra. Disponen de un equipo de Higiene de Campo mínimo, con una dotación normal de Higiene de Campo, capaz de resolver la mayoría de cuestiones que puedan presentarse. También disponen de un minilaboratorio de análisis, dotado con las técnicas de análisis preparativo y clásico, cromatografía de gases y espectrometría de absorción atómica.

NIVEL 4

Corresponde a los G.T.P. de Alava, Alicante, Badajoz, Baleares, Burgos, Cádiz, Castellón, La Coruña, Córdoba, Granada, Guadalajara, Guipúzcoa, Huelva, Jaén, León, Logroño, Navarra, Salamanca, Tarragona, Santa Cruz de Tenerife y Valladolid. Sólo poseen, en general, un técnico responsable de Higiene Industrial y una dotación de Higiene de Campo, suficiente para resolver gran número de problemas. Carecen de laboratorio de análisis químico de Higiene Industrial.

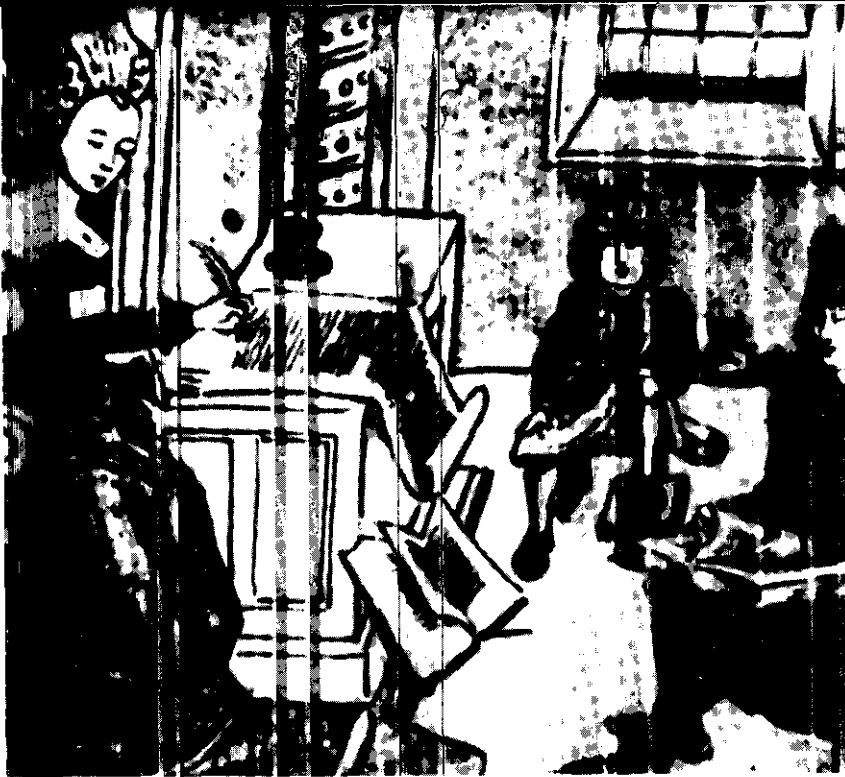
PERSPECTIVAS FUTURAS

Recientemente se han dado a conocer dos documentos, que tienen muchos puntos comunes hasta el extremo de dar la impresión de que podrían haber existido intercambios de opiniones entre los autores de uno y otro. Lo cierto es que se han realizado con total independencia y sin ningún conocimiento previo, por parte de cada equipo, de lo que estaban haciendo los del otro. Nos referimos al Programa Internacional para mejorar las Condiciones de Trabajo y del Medio Ambiente de Trabajo (PIACT), elaborado por la O.I.T. y el Plan Nacional de Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo.

Hace pocos días, ha llegado a nuestro poder el informe especial del Consejo Nacional de Seguridad de Estados Unidos, dirigido al Presidente CARTER y realizado por VINCENT TOFANY. En el mismo se detallan una serie de recomendaciones, que en esencia responden con la pregunta ¿Por qué no lo más seguro?, al reto lanzado por el Presidente CARTER al pueblo americano, con otra pregunta ¿Por qué no lo mejor?.

Estas publicaciones se han difundido bastante y, por tanto, se puede disponer de ellas con relativa facilidad. Por ello no las estudiaremos en profundidad, aunque insistimos en la importancia que tiene para el Prevencionista el conocerlas y revisarlas detalladamente.

Vamos, en esta ocasión, a reflexionar brevemente acerca del tema específico de la Higiene Industrial, concretamente en lo que se refiere a objetivos, directrices y definición de actuaciones. Aspectos a los que, vuelvo a repetir, se les da el mayor énfasis en nuestro Plan, existiendo una gran similitud en el planteamiento de la



Escrito por el Dr. J. J. J. J.

problemática con la que se lleva a cabo en las otras dos publicaciones enunciadas.

¿Cuáles son los problemas concretos que más preocupan en el momento actual?

El PIACT acoge, dentro de la amplia parcela de la Prevención, una serie de ellos que deberán abordarse en el plan de acción a plazo medio, 1976-1981. Los más significativos, bajo el prisma específico de la Higiene Industrial son:

- Los límites admisibles de exposición de los trabajadores a las sustancias tóxicas en suspensión en el aire.
- La lucha contra los efectos nocivos del polvo en el medio ambiente industrial.
- Los riesgos de exposición a las radiaciones y a su prevención.

Es de interés recordar, una vez más, que los principios informadores del Plan Nacional son, esencialmente los siguientes:

- 1.º Los conceptos de Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo, considerados como elementos esenciales del progreso industrial y vínculos de integración entre todos los elementos de la Empresa.
- 2.º La Empresa, como el núcleo central del que parten y en el que confluyen todas las acciones preventivistas.

Se indican los siguientes objeti-

vos de Higiene Industrial:

a) Investigación y desarrollo operativo de técnicas específicas para higiene industrial. Comprender, entre otras, la técnica de toma de muestras, de análisis cualitativo y cuantitativo y de valoración de resultados. Verificación y normalización de los métodos, técnicos e instrumentales. Investigación operativa para la eliminación de los riesgos existentes o su disminución a valores aceptables.

b) Contención de un catálogo de productos que contenga, a efecto de conocimiento por los usuarios, los datos sobre condiciones físicas y químicas, concentraciones admisibles, condiciones de manejo y de utilización industrial, medidas preventivas, medidas de primeros auxilios, relación de productos sustitutivos, protecciones, etc.

c) Actuación prioritaria de la higiene industrial sobre sectores de elevada peligrosidad para la consecución de un profundo control técnico de las condiciones ambientales propias de los mismos.

d) Dirección de la actividad del Plan Nacional hacia la evaluación y corrección de agentes agresivos de especial frecuencia. Esta labor exige la investigación y el desarrollo de métodos de detección, muestreo y análisis, así como los correspondientes a eliminación, reducción o sustitución por productos equivalentes y menos peligrosos.

e) Elaboración de un programa de investigación sobre propiedades, efectos, valores admisibles, valoración y correcciones para contaminantes ambientales en los centros de trabajo. Este programa exige una activa colaboración con la sanidad nacional.

f) Programa de investigación sobre contaminación del medio ambiente general: mediciones, efectos, análisis de contaminantes y métodos de corrección.

La prevención técnica de las enfermedades profesionales exige una planificación concreta de las acciones a desarrollar en dicho campo. Esta planificación para el próximo cuatrienio contemplará en su desarrollo las siguientes actuaciones globales:

- Evaluación técnica de los riesgos higiénicos.
- Medición de riesgos en los centros de trabajo.
- Análisis de puestos de trabajo con riesgo.
- Control técnico de ambientes laborales nocivos.
- Estudio de investigación de riesgos higiénicos.

Las acciones concretas a desarrollar se encuadran en las siguientes directrices y actuaciones:

Establecimiento de sectores de actuación prioritaria. Los sectores o actividades laborales en los que se actuará prioritariamente durante el próximo cuatrienio, sin menoscabo de los restantes, son los siguientes:

- Siderometalurgia.
- Química.
- Industrias extractivas.
- Artes gráficas.
- Agricultura.
- Construcción y Obras Públicas.

Agentes de atención prioritaria.— El Plan concederá especial atención al estudio profundo de los factores ambientales que son origen de la mayoría de las afecciones profesionales.

Tal estudio contemplará la trascendencia que tales factores pueden tener en el ámbito de la prevención, así como los métodos para su detección, muestreo y análisis, y los medios para su eliminación o reducción por debajo de los valores admisibles. Por todo ello, se determinan como agresivos seleccionados los siguientes:

- Sílice libre.
- Ruído.
- "Stress Térmico.
- Disolventes.
- Plomo y mercurio.
- Pesticidas.

Normalización de técnicas.— La diversidad de técnicas de muestreo y de análisis exige que se proceda a su estudio y propuesta de métodos normalizados a fin de conseguir la máxima fiabilidad, precisión y capacidad de respuestas de medios e instrumentos. Al mismo tiempo, se logrará una homogeneidad en los trabajos técnicos, así como una base comparativa para su interpretación.

A tales efectos, el Servicio Social de Higiene y Seguridad del Trabajo coordinará los estudios oportunos y emitirá las normas técnicas apropiadas, fomentando, asesorando y verificando los apropiados diseños y dotaciones instrumentales y de laboratorios que se implanten para acometer las funciones y cometidos asignados en este Plan Nacional.

Investigación.— El desarrollo actual de las técnicas de Higiene Industrial en España obliga a que se planifiquen programas de investigación aplicada en esta materia.

Tales programas deberán tener, bien un carácter específico de Higiene Industrial o bien en colaboración con Seguridad o Medicina del Trabajo.

Entre estos programas sin carácter limitativo, se señalan los siguientes:

- Programa conjunto con Medicina del Trabajo, para acometer la corrección de las concentraciones promedio permisible en los ambientes industriales, de acuerdo con la realidad de la vida laboral y con las circunstancias inherentes a la población española.
- Programa conjunto con Medicina del Trabajo para el establecimiento y determinación de las posibles relaciones entre ambientes contaminantes y la patología más frecuente observada en el medio laboral, así como las colaboraciones higiénico—médicas para su estudio y solución.
- Programas de estudio e investigación sobre métodos técnicos de corrección de condiciones ambientales y sobre productos

y materiales de uso industrial.

En este sentido, debemos señalar que se han establecido convenios de cooperación con Entidades nacionales y extranjeras a fin de llevar a cabo, conjuntamente, programas de investigación.

CONSIDERACIONES FINALES

Antes de exponer una serie de ideas, en ocasiones muy personales, es necesario hacer una advertencia. Creo que fué Dostoievski el que dijo que sin sufrir no se puede escribir. Los muchos años de dedicación a la Medicina del Trabajo me han proporcionado grandes satisfacciones, pero también he sufrido, sobre todo, al sentir la impotencia de las técnicas preventivas ante determinados accidentes, y al constatar, en ocasiones, la incomprensión y la indiferencia ante la Prevención.



La industria del dorado fue muy importante en el siglo XVIII por la gran demanda de ornamentación. Los doradores estaban expuestos a toda clase de sustancias tóxicas: ácidos, barnices, polvo de metal y mercurio.

Por esta razón, estimo que puedo y debo escribir, exponer mis criterios. Pero, anticipo, estas reflexiones las hago con vocación, con amor, lo que siempre supone un avance notable a cuando se plantean con odio, con amargura. No hay crítica a nadie, en ellas, sino, repito, un deseo constructivo.

Como consecuencia de ser la disciplina más reciente en el campo de la Prevención, la Higiene Industrial ha adoptado en España posturas casi exclusivamente técnicas y estandarizadas.

Concretando, se tiende más a controlar la realidad objetiva, cifrada y baremada, mediante estandars frios y estrictamente numéricos que a evaluar la verdadera incidencia sobre el organismo humano de la agresión de los contaminantes. Los estudios higiénicos se realizan más a consecuen-

cia de la disponibilidad de unos valores de referencia, de unos métodos de toma de muestras sencillas y de unos sistemas de análisis asequibles e, incluso, de un afán vanguardista, que de una exigencia real de peligrosidad o de frecuencia de casos.

La Higiene Industrial, como es sabido, abarca en líneas generales, los siguientes aspectos:

- La detección de los factores ambientales unidos al trabajo y el estudio de sus efectos sobre el hombre y su bienestar en el puesto de trabajo y en la comunidad.
- La evaluación, por medio de la formación y la experiencia, y con la ayuda de técnicas de medida cuantitativa, de la magnitud de estos factores para conocer las posibilidades que existen de afectar a la salud y el bienestar de las personas.
- La recomendación de métodos

para controlar o reducir estos factores, todo lo que sea necesario, a fin de evitar sus efectos.

DOYLE, al hablar del futuro de la Higiene Industrial, indica que el higienista no debe limitarse a buscar soluciones para los problemas del momento, sino que deben pensar también en algunos otros ya existentes, que no se han abordado todavía, al menos con la amplitud necesaria, y en los que surgirán en años venideros.

En este sentido, es importante ampliar los conocimientos toxicológicos actuales, con vistas a determinar, por ejemplo, la influencia que el alcohol, el ejercicio físico, las variaciones de temperatura y otros factores del medio, tienen sobre la toxicidad de diversos agentes ambientales.

Otro problema importante sería definir los factores profesionales

que influyen en las enfermedades de origen no profesional. El hombre, en su trabajo, puede verse afectado por una serie de enfermedades que van desde las de carácter claramente profesional a aquéllas en las que el medio juega poco o ningún papel. Entre estos dos extremos, hay afecciones cuya evolución puede estar claramente influenciada por factores profesionales.

Hay aspectos que no se han empezado a tratar en profundidad, por el hecho de que se carece de estándares o estudios imputables, como es, por ejemplo, el caso de las vibraciones.

Recomienda también DOYLE, que se realicen investigaciones sobre la morbilidad y mortalidad de las distintas profesiones. Nuestro conocimiento de la influencia global que el medio de trabajo ejerce sobre la salud, dependerá de que se investiguen con el mayor rigor posible los problemas de Higiene que se presentan en las diversas profesiones. La tesis según la cual el medio puede tener una cierta influencia sobre la evolución de las afecciones crónicas, hace más necesario el realizar estudios centrados sobre el individuo más que sobre el medio, estudiar sus reacciones frente al trabajo e investigar los factores acumulativos (fatiga) de tanta importancia hoy, en una sociedad altamente mecanizada.

Es posible que en el momento presente nos encontremos abocados a un excesivo tecnicismo, a una abundancia de aparatos complicados que, además, en general, no son aprovechados más que para análisis rutinarios cuando su verdadera validez estaría en el campo de la investigación.

Las soluciones de la higiene operativa, cuando son posibles, y en relación con lo anterior, presentan en muchos casos, una excesiva complejidad, y valor elevado, en relación con el auténtico nivel de riesgo que mejoran.

La posible ventaja de la Higiene, así planteada, comparada con otras disciplinas, como puede ser la Seguridad en el Trabajo, es que le ha permitido entrar en el ámbito preventivo, con un gran contenido técnico que, además, es difícilmente discutible por la especificidad de los conocimientos que se requieren.

En resumen, lo que no se puede afirmar, en principio, es que exista una elevada correlación positiva entre medios dispuestos y efectos de reducción real del riesgo, sin olvidar, como ya se ha indicado, que los objetivos de la Prevención se orientan esencialmente, hacia la mejora del medio ambiente de trabajo.

Esto nos lleva a unas perspectivas que podríamos resumir:

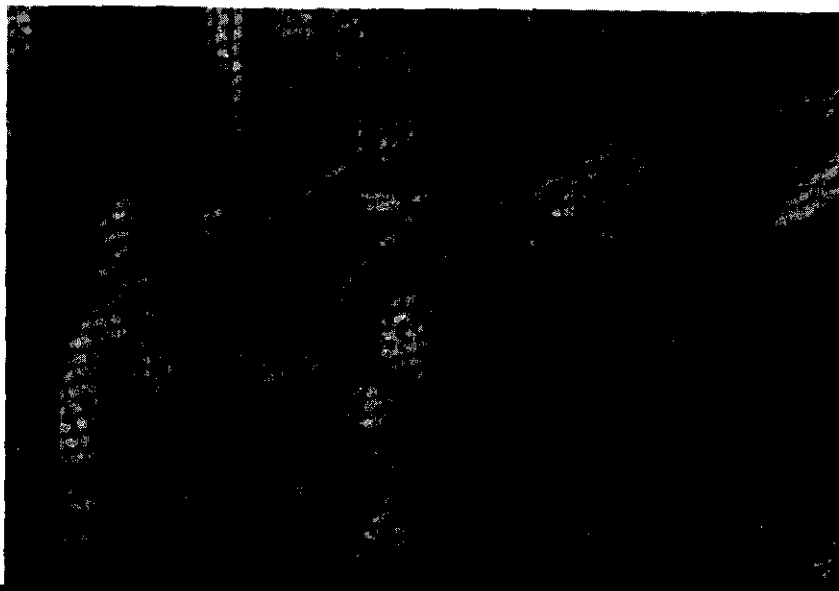
- 1.— Necesidad de valorar auténticamente el peso de los diferentes riesgos higiénicos, dirigiendo, posteriormente, las actuaciones hacia aquellos sectores y contaminantes auténticamente representativos.
- 2.— Racionalizar la operativa de la higiene industrial, en el sentido de que gran parte de los riesgos de higiene se podrían resolver de forma más efectiva y rentable mediante un conocimiento técnico de procesos industriales, así como de los productos químicos de base y uso diario. Esto implica la primacía de las soluciones tecnológicas sobre

las medidas de higiene operativa, cuando existe constancia de que en un determinado proceso hay riesgo conocido.

- 3.— Sin duda, es necesaria la existencia de un organismo fiscalizador, pero, al tiempo, hace falta otro que, mediante una investigación coordinada, racional y con criterios realistas y de rentabilidad, formule la auténtica estrategia de Higiene Industrial en nuestro país, señalando prioridades, estableciendo estándares, definiendo técnicas y aportando soluciones de carácter operativo inmediato.
- 4.— No debe olvidarse que la higiene carece de sentido descoordinada de las restantes actividades preventivas, por ello, debe tenderse a una unificación de técnicas, más que a un caminar independiente, que instrumentalice la salud ocupacional, o más allá, el bienestar del trabajo y la humanización del mismo.
- 5.— Los propios términos higiene industrial y enfermedad profesional han de ser revisados y sustituidos por otros más amplios. BLOOMFIELD señaló que el principal cometido de la Higiene Industrial es el mantenimiento de la salud de los trabajadores y que, por tanto, no debe basarse solamente en la Prevención de Accidentes y Enfermedades Profesionales, sino que ha de ir más allá de esa Prevención, teniendo como objetivo la salud total del trabajador.
- 6.— Todas estas afirmaciones, contempladas, si bien no tratadas en profundidad por el Plan Nacional de Medicina, Seguridad e Higiene del Trabajo, exigen la definición, a nivel nacional, de una política preventiva que afrontando con realidad el problema, interese a los estamentos relacionados con el mismo que, en definitiva, son todos aquéllos que, en una u otra forma, participan en la actividad laboral.

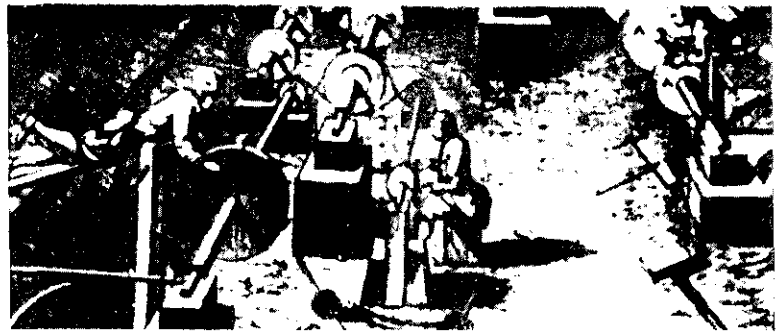
En el informe de TOFANY se señala textualmente en algunos de sus apartados: "Que el Presidente (de los Estados Unidos), ordene a los cuadros superiores del Gobierno, contar más con los expertos del sector privado para el planeamiento y

Taller de un armero del siglo XVI. Se muestra a afiladores en su trabajo, sin ningún intento de protección contra el polvo del afilador.



fases de establecimiento de las acciones federales de Higiene y Seguridad". "Que el Presidente nombre a una Comisión del más alto nivel para evaluar, delinear y fijar la prioridad de las normas y reglas federales sobre Higiene y Seguridad". "Que el Presidente instaure una política, en la que las normas de Higiene y Seguridad Federales, se basen en causas conocidas de lesiones y enfermedades, cuyo cumplimiento produciría reducciones beneficiosas en lesiones, enfermedades y riesgos conexos, sin que se generen innecesariamente consecuencias sociales y económicas adversas".

Estas ideas, están totalmente en la misma línea que las que se recogen en el Plan Nacional de Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo. De ahí, que los criterios existentes en todas las Naciones sean idénticos en el sentido de que es necesario contar con los expertos para la elaboración



Los trabajadores sin máscara protectora contra el polvo respirado en la silicea.

de los sistemas de prevención, no olvidando la importancia del sector privado en la Prevención.

Termino diciendo que el hecho de que los profesionales, pueden actuar al servicio del hombre, en condiciones óptimas de trabajo y procedimientos de prevención, es un deber que debe ser asumido por todos los que trabajamos en el sector privado y público.

y procedimientos que éste se constituya fuente de satisfacciones.

No es sólo a prevenir lo que grandes hombres no han enseñado. Como dijo BERTRAND RUSSELL, ellos nos han enseñado, también, que está en la mano del hombre crear un mundo de esplendorosa belleza y de gloria trascendente. Un mundo en el que imperen la comprensión y el amor.

Entrevista

A. Gutiérrez Marco y J.A. Fernández Taboada — Director de Prevención y Asesor del Servicio Técnico de Prevención de MAPFRE, respectivamente—, son dos de los hombres que trabajaron en la organización del I Congreso de Higiene Industrial, celebrado el pasado mes de diciembre, en Madrid.

Queríamos conocer cuáles eran sus opiniones sobre algunos aspectos de la actual técnica de Higiene Industrial, no tanto como organizadores del I Congreso español en la materia, sino como profesionales de la prevención.

Gentilmente colaboraron en la entrevista que a continuación publicamos.

