

ASPECTOS DE LA HIGIENE INDUSTRIAL EN EL AÑO 2000

Comunicación de N. V. Hendricks, de la Exxon Corporation, a la American Industrial Hygiene Association, Boston, publicado en «Medical Bulletin», vol. 33, n.º 2, 1973, pág. 123.

EL PASADO

Se ha dicho que los hombres estudiamos la historia para aprender del pasado, para que podamos entender el presente y predecir el futuro. Con esta idea en la mente, puede ser útil revisar la higiene industrial de tiempos pretéritos y examinar brevemente su estado actual antes de adentrarnos en el estudio de su futuro.

El año 2000 dista del presente 25 años, los mismos que, en sentido retrógrado, nos separan del año 1950. Antes de la Segunda Guerra Mundial la higiene industrial era una profesión extremadamente joven y su papel en la Medicina del Trabajo deriva de los años de la Guerra, en que existía una demanda de producción de material de guerra sin precedentes con un esfuerzo de mano de obra máximo. Estos esfuerzos proyectaron a la higiene industrial hasta una posición importante en orden a proteger la mano de obra, de importancia capital en el campo industrial, militar y gubernamental. Durante este período, la mayoría de los talentos en el campo de la higiene industrial derivaron de las estructuras gubernamentales o militares. Algunos higienistas industriales estaban empleados en la industria privada, pero en

el año 1946 se puso en marcha un nuevo rumbo. La guerra había terminado y muchos de los programas gubernamentales y militares hubieron de reducirse. Al mismo tiempo, la industria privada estableció programas de higiene industrial para cubrir sus necesidades. Como quiera que esta trayectoria progresó hasta más allá del año 1946, hubo una reducción de la mano de obra de higiene industrial incluso mayor y un esfuerzo por parte de gobiernos tanto a nivel estatal como federal.

Todo esto vino acompañado de un importante movimiento para el establecimiento de programas de higiene industrial en el seno de las propias industrias.

Los años de la guerra también crearon nueva tecnología militar e industrial que se acompañó de la creación de nuevos métodos de higiene industrial, de nuevos instrumentos para trabajar en ella y de nuevos conocimientos.

EL PRESENTE

El período de tiempo comprendido entre los años 1946 y 1973 vio el establecimiento de muchos programas de higiene industrial en muy diversas industrias y en algunos gremios.

Se produjo el desarrollo de nuevas técnicas junto con la creación de nuevos problemas en el campo de la higiene del trabajo. El mayor impacto, sin embargo, se derivó de la Ley de Medicina y Seguridad del Trabajo. Esta Ley creó un nuevo clima para la higiene industrial.

Esta legislación ha constituido el factor individual más importante en orden a promocionar y despertar el interés por la higiene industrial por parte del gobierno, de la industria y del mundo del trabajo. La ley requirió un período de adaptación y aprendizaje por parte de todos los sectores a los que afectaba ajustándose a la realidad e incidiendo sobre la legislación, por lo que fue preciso aprender a interpretar y cumplir todos los puntos de las reglamentaciones.

EL FUTURO

Al aproximarse al año 2000 debemos examinar una serie de consideraciones que, sin duda, influirán en la higiene industrial.

Avances Tecnológicos

Habrán importantes y radicales nuevos desarrollos en muchas áreas industriales, lo cual obligará a modificar las directrices de algunos capítulos de la higiene industrial.

McGraw-Hill dirigió recientemente una investigación sobre 150 firmas industriales y agencias estatales de investigación para enterarse de un nuevo e interesante trabajo de investigación. Los planes eran los siguientes: 1) Un año de penetración. 2) Un año económicamente posible y 3) Año de uso generalizado. Los siguientes títulos se han extraído de dicha investigación por razón de sus implicaciones con la higiene industrial. La investigación en su totalidad parece de ciencia-ficción. A partir de estos esfuerzos de investigación con sus implicaciones y proyecciones, solamente nos cabe conjeturar en lo que respecta a los campos de acción de los problemas de higiene industrial asociados. Sin embargo, es cierto que habrá muchos nuevos requerimientos, oportunidades y responsabilidades.

Penetración tecnológica esperada y aplicación práctica por parte de la industria o el campo.

Estos desarrollos científicos y tecnológicos se acompañarán, asimismo, de problemas totalmente nuevos de ámbito familiar y de higiene industrial. Deberán añadirse al grueso de la legislación general y específica correspondiente a la medicina del trabajo. Su efecto sobre la industria, sin duda alguna, se traducirá en una más amplia aplicación de la higiene industrial a través de los programas en la empresa, el uso de consultores u otras medidas. En un sentido pragmático y realista, será una necesidad y no un lujo para la industria.

Algunas dimensiones nuevas

Es obvio que el campo de la higiene industrial ampliará sus dimensiones. Existirá una vasta y nueva tecnología que se situará a la cabeza, en forma de nuevos materiales, nuevos procesos y nuevos productos. Todo ello significará el desarrollo de

conceptos y técnicas nuevas y diferentes, que influirán en la valoración y control de problemas de higiene ambiental.

Con el cambio de siglo la mano de obra presentará muchas características diferentes: Habrá más mujeres a todos los niveles laborales de las que existen en la actualidad y, probablemente, el promedio de edad será menor. Por ese tiempo, muchas empresas pedirán el retiro a la edad de 60 años e incluso, algunas, lo harán a los 55 años.

En los 27 años pasados el campo de la higiene industrial se ha ampliado considerablemente y, en los próximos 27 años se producirán cambios mucho más importantes aún, de tal modo que el higienista industrial habrá de estar familiarizado con gran cantidad de nueva y complicada tecnología industrial y, al mismo tiempo, habrá de ser capaz de trabajar con un número de leyes y reglamentos cada vez más amplio. Tendrá que operar desde una base más amplia de responsabilidades que desde la que opera en el momento actual. Se le llamará para que aporte su opinión de experto ante nuevos problemas y nuevas áreas de trabajo. Muchos trabajos especializados habrán de realizarlos personas preparadas para este fin, en relación con el higienista industrial, con una visión unitaria del medio ambiente total.

En orden a lograr una mayor efectividad, la industria precisará de hombres altamente cualificados y grandes habilidades, entre las que destacan:

1. Una base firme de información técnica obtenida de la ingeniería, de la química, y demás ciencias que puedan aplicarse a la valoración y control de los nuevos y complejos problemas de higiene ambiental.

2. Una apreciación de las humanidades, las cuales ampliaron el concepto y entrada a los problemas técnicos gracias a un mejor conocimiento de aquellos

factores más directamente relacionados con el hombre, al margen de las materias estrictamente científicas.

3. Los enjuiciamientos profesionales y la capacidad para tomar decisiones serán cada vez más necesarios en relación con el incremento de programas y responsabilidades.

4. La honestidad e integridad profesionales, si bien son fundamentales, aumentarán en importancia tal y como se precisa más y más, en forma de informes, normas y reglamentos. La importancia de estas características no se remitirá únicamente a la industria, sino que incidirá en todos los quehaceres relacionados con el trabajo y el gobierno.

5. La capacidad de organización y la habilidad para comunicarse y trabajar con otras personas serán características muy necesarias. Los expertos del tipo de staff tradicional serán insuficientes de forma aislada. Por causa de la pérdida de estas cualidades, en algunos casos, la representación de la industria en algunos aspectos no ha sido suficientemente positiva y su voz no se ha escuchado de forma correcta.

TIEMPO PARA LA ADAPTACION

Para cerrar estas consideraciones, quisiera hacer unos comentarios en forma, a un mismo tiempo, de una predicción y una esperanza. En el año 2000 la industria gastará billones de dólares para proteger la salud de los trabajadores. Este hecho vendrá condicionado por los esfuerzos del gobierno, del trabajo y la industria durante un periodo de proliferación de reglas, reglamentos y normas. Si se quiere lograr el objetivo final, habrá que hacerlo a través de un sistema de grupos mutuales, comprensión y una buena voluntad para conciliar los puntos de vista y las posiciones contrarias. Quizá podamos desarrollar esta virtud para el año 2000.

	Año medio		
	Penetración	Estudio de posibilidad económica	Aplicación práctica
Aerospacial			
1. Aeroplanos sin ruidos	1985	1990	1995
2. Utilización de cohetes para transporte comercial o privado	1990	2000	2025
Automóviles			
1. Automóviles accionados con energía atómica.	1985	1988	1990
2. Automóviles a prueba de accidentes	1990	1995	2000
Productos Químicos y Farmacéuticos			
1. Plantas de producción diseñadas para lograr una contaminación nula	1974	1980	1987
2. Enzimas como catalizadores para la producción de determinados productos químicos ...	1974	1978	1985
3. Métodos para eliminación de los residuos de las ciudades, científicamente diseñados	1975	1980	1988
4. Recuperación química de determinados materiales	1975	1981	1986
5. Reacciones químicas analíticas mediante computadoras en lugar de realizarlos en tubos de ensayo	1975	1976	1980
6. Absorción en sales licuados para el control de la producción industrial	1976	1980	1988
7. Producción limitada de productos especiales —por ejemplo: vacunas, cristales— en laboratorios orbitales	1985	1990	2000
8. Métodos químicos para mejorar la habilidad analítica humana.	1985	1990	1998
9. Productos químicos orgánicos para estimular el crecimiento de nuevos órganos y miembros	2000	2005	2015
Minería de Carbón			
1. Plantas de producción de gas y de crudo a partir de carbón	1976	1978	1987
2. Método para eliminar el azufre del carbón antes de su combustión	1979	1983	1987

	Año medio		
	Penetración	Estudio de posibilidad económica	Aplicación práctica
Servicios eléctricos y Equipos eléctricos			
1. Planta de energía totalmente compacta en los propios hogares	1985	1989	2000
2. Conversión de la energía solar	1985	1987	2005
Medicina y hospitales			
1. Nuevas drogas obtenidas a partir de algas, corales y moluscos	1977	1985	1998
2. Células bio-energéticas	1978	1993	1998
3. Sustituto para la sangre, incluida su capacidad de transporte de oxígeno	1980	1990	1998
4. «Hibernación» humana	1985	1989	2010
5. Inmunización efectiva contra las radiaciones.	1986	1099	2000
Metales y Minería			
1. Utilización de rayos laser, ultrasonidos y corrientes de alta frecuencia para perforaciones, operaciones de triturado y picado de roca	1974	1985	1990
2. Extracción, a gran escala, de metales y minerales, in situ, mediante rompimiento de las vetas y depósitos por medio de bombas nucleares y tratamiento posterior de los metales con ácidos y otras soluciones	1974	1980	2000
3. Explotaciones mineras en el fondo de los océanos	1975	1980	1995
4. Extracción de metales y minerales, in situ, mediante minería de solución	1975	1980	1995
5. Ampliación y exploración de nuevos depósitos de minerales a grandes profundidades ...	1980	1995	1998
Petróleo			
1. Ampliación de las prospecciones petrolíferas para gas y crudo subacuáticas y de las capacidades de producción a grandes profundidades	1977	1981	1985
Plásticos			
1. Sistemas de procesado de plásticos que permitirán pasar monómero directamente a los productos finales en una sola operación	1976	1980	1985
2. Ciudades con cúpula de plástico	1990	2000	2020
3. Ciudades de plástico subcutáneas	2000	2023	2060