

Carlos Aníbal Rodríguez



**LA SALUD  
DE LOS  
TRABAJADORES:  
contribuciones  
para una  
asignatura  
pendiente**



**Carlos Aníbal Rodríguez**

Médico, especializado en medicina del trabajo, completó su formación en la Clínica del Lavoro "Lugi Devoto" de Italia.

En la Argentina fue Director Nacional de Salud y Seguridad en el Trabajo en dos oportunidades, la última previo concurso. Gerente de Prevención de la Aseguradora de Riesgos del Trabajo más grande de la Argentina (Provincia ART). Coordinador de Capacitación de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT), teniendo también a su cargo los asuntos internacionales y asistencia técnica. Y desde el 1° de junio de 2003 se desempeña como Gerente General de la SRT.

En España, entre 1979 y 1983, fue Director de los primeros Centros de Salud Laboral, en Cornellá del Llobregat y luego en Barcelona. Ejerció la docencia como profesor de Medicina del Trabajo en la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Barcelona y dictó diversos postgrados en el Colegio de Médicos de Barcelona. Y junto al Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS) ha asesorado a la Conselleria de Trabajo de las Islas Baleares, implementando un plan estratégico consensuado que logró abatir la siniestralidad creciente que tenía la autonomía desde hacía 6 años atrás.

En la Argentina es Profesor Titular de Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo en la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires (UBA) y de Patología del Trabajo en los cursos de postgrado de la Facultad de Medicina y la Facultad de Agronomía de la UBA y de la Universidad Tecnológica Nacional.

---

---

---

---

---

**LA SALUD DE LOS TRABAJADORES:**  
contribuciones para una  
asignatura pendiente

---

---

---

---

CARLOS ANÍBAL RODRÍGUEZ

**LA SALUD DE LOS TRABAJADORES:**  
contribuciones para una  
asignatura pendiente

---

Esta obra fue presentada durante las actividades desarrolladas en la IIª Semana Argentina de la Salud y Seguridad en el Trabajo, entre el 21 y el 28 de abril de 2005.

Presidente de la Nación  
**Dr. Néstor Carlos Kirchner**

Ministro de Trabajo, Empleo y Seguridad Social  
**Dr. Carlos Tomada**

Secretario de Seguridad Social  
**Lic. Alfredo Conte-Grand**

Superintendente de Riesgos del Trabajo  
**Dr. Héctor O. Verón**

*RODRÍGUEZ, Carlos Anibal.*

*La salud de los trabajadores: contribuciones para una asignatura pendiente.*

Buenos Aires, Superintendencia de Riesgos del Trabajo, 2005. 450 p.

**ISBN 987-21928-1-2**

1. Salud y Seguridad Laboral. I. Título

CDD 331.259 6

*Tapa:* azulejos catalanes llamados de oficios de mediados del siglo XVII inspirados en los grabados populares o aleluyas de las artes y los oficios, del sol y la luna y otros.

*Diseño y diagramación:* Coordinación de Comunicación y Relaciones Institucionales de la SRT.

Impreso en Argentina

FERROGRAF

Boulevard 82 N° 535

Tel: 0054 - 221- 479-4670/3548

La Plata - Provincia de Buenos Aires

Copyright © Superintendencia de Riesgos del Trabajo, 2005.

*Queda hecho el Depósito que previene la Ley 11.723*

---



---

# ÍNDICE

<b>PRÓLOGOS</b>	11
<b>PREFACIO</b>	27
<b>I TÓPICOS DE INTERÉS EN PATOLOGÍA Y RIESGOS DEL TRABAJO</b>	
● El cáncer de origen laboral	31
● Toxicología laboral en la reproducción y el desarrollo	59
● Los desorganizadores o disruptores endocrinos	83
● Plaguicidas, necesidad y posibilidades de limitar su uso	99
● Riesgos medioambientales y laborales	121
● Principios metodológicos para una vigilancia de la salud de los trabajadores	163
● Riesgos hospitalarios y prevención	179
<b>II. SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL</b>	
● Desarrollo de los sistemas de seguridad social en salud y seguridad en América Latina	191
● La salud y seguridad en el trabajo y la Ley de Riesgos del Trabajo	247
● La prevención en las empresas críticas	255
<b>III. PROBLEMAS E INCÓGNITAS A RESOLVER EN LA REALIDAD NACIONAL Y LATINOAMERICANA</b>	
● El control del cumplimiento de la normativa de prevención en Latinoamérica	279
● La gestión preventiva en los riesgos del trabajo: un desafío mundial	303
● Problemas y actuaciones prioritarias en seguridad y salud en el trabajo: experiencia latinoamericana	315

---

---

<b>IV.</b>	<b>ALGUNOS ASPECTOS EN MATERIA DE PREVENCIÓN Y CAPACITACIÓN</b>	
	● La investigación científica y el uso de la técnica en el mejoramiento de las condiciones de trabajo	325
	● La evolución en el conocimiento de las causas y en la metodología de investigación de accidentes de trabajo	341
	● Salud y seguridad en el trabajo: desafíos para la formación profesional	347
<b>V.</b>	<b>GRANDES TEMAS DE ANÁLISIS ACTUAL</b>	
	● Globalización y externalización de riesgos	361
	● Desigualdades en salud y seguridad en el trabajo que son inequidades: causas y consecuencias	371
	● La dimensión económica de la salud y seguridad en el trabajo en Latinoamérica	393
	● Códigos de conducta y otros instrumentos voluntarios	417
	● Acerca de la ética en el cuidado de la salud de los trabajadores	429
	<b>SIGLAS Y ABREVIATURAS</b>	443

---

---

---

---

---

---

PRÓLOGOS

PRÓLOGOS

PRÓLOGOS

PRÓLOGOS

PRÓLOGOS

PRÓLOGOS

PRÓLOGOS

PRÓLOGOS

PRÓLOGOS

---



## LA INFORMACIÓN CIENTÍFICA Y EL COMPROMISO PROFESIONAL

En el teatro griego y latino, el prólogo era un discurso que se recitaba antes de la representación de una obra para predisponer favorablemente al público. No es este el caso, ni falta que hace. Quien al abrir el libro tropiece con estas notas hará bien en no perder tiempo en ellas y adentrarse en lo sustantivo de las páginas que siguen, donde encontrará estímulos más que suficientes para la reflexión y el compromiso o, si acaso, también puede practicar la sana costumbre de dejar el prólogo como lectura final una vez acabado el libro.

*Gratis et amore.* Graciosamente, es decir, sin mérito alguno por mi parte, y por amor, como una ocasión para el reconocimiento público a quien fue maestro y se convirtió en hermano y amigo. Así enfrento el encargo de prologar esta especie de gran mural al fresco que nos propone Carlos Aníbal Rodríguez a través de distintos textos de salud laboral estampados sobre un fondo enlucido de ética de la ciencia.

La pintura al fresco requiere de quien la practica claridad mental y una gran decisión para plasmar la obra con trazo seguro sobre el revoque. Estamos ante la técnica pictórica por excelencia desde los orígenes de la humanidad, que alcanza su cenit coincidiendo con la época del humanismo renacentista en que aparecen personajes renovadores, heterodoxos, inquietos, críticos por vocación y experimentadores en todos los campos de la realidad, auténticos maestros de la vida.

Es la época de Leonardo da Vinci. Pero también la de Bartolomé de las Casas quien a muchas millas marinas de Florencia, en la isla de La Española (Haití), se rebelaba contra las crueldades de los colonizadores españoles y se levantaba en defensa de los indígenas, convirtiéndose en uno de los primeros luchadores por los derechos humanos.

En el Renacimiento, los que ahora calificamos de artistas eran en realidad *artifex*, constructores de lo bello y lo útil a través del conocimiento y de la práctica de las *artes mechanicae*.<sup>1</sup>

Así contemplo también los textos del Doctor Carlos Aníbal Rodríguez: como un esfuerzo ejemplar de síntesis entre la información científica y el compromiso profesional, como una contribución a la necesaria tarea de reconstruir puentes entre la investigación y la intervención.

En un artículo publicado hace ya algunos años, David H. Wegman<sup>2</sup> señalaba cómo la ampliación del campo de la epidemiología a las enfermedades no infecciosas había favorecido la ruptura de la tradicional vinculación de los epidemiólogos con la salud pública, provocando un corte entre el conocimiento epidemiológico y su aplicación práctica. Parece, dice Wegman, que a medida que se han desarrollado herramientas epidemiológicas más potentes y se han consolidado las bases científicas de la disciplina, los epidemiólogos se han vuelto más entusiastas de la producción de conocimientos dejando en manos de otros la tarea más mundana de aplicarlos.

También en el campo de la salud laboral hemos observado este fenómeno. Sin negar para nada, antes al contrario, las aportaciones de la epidemiología moderna al conocimiento de los riesgos laborales, lo cierto es que se ha producido un distanciamiento entre la producción y la aplicación de conocimientos, entre la investigación académica y la intervención preventiva.

Se ha ido perdiendo así aquella actitud de epidemiología militante centrada en el principio de investigación-acción, que ha permitido a los prevenciónistas desarrollar prácticas creativas basadas en la observación sistemática de la realidad y a los propios trabajadores formular reivindicaciones dando legitimidad científica a su percepción de malestar.

Juan Eduardo Zúñiga<sup>3</sup> reflexionaba en un reciente artículo periodístico sobre la condición del intelectual que elude el compromiso. Lo hacía a partir de la historia de Arquímedes, el famoso matemático siciliano del siglo III a.C.

Arquímedes había puesto sus conocimientos de física al servicio de su ciudad, Siracusa, para defenderla de los ataques de la armada romana. Siguiendo sus indicaciones se habían lanzado al mar grandes capazos flotantes cargados de leña ardiendo entre la que se habían colocado potentes imanes de manera que cuando los romanos blandían sus armas por fuera de la borda de las embarcaciones para asustar a sus adversarios, el metal atraía las gavillas en llamas que prendían fuego a las naves. Otra de sus eficaces ocurrencias fue colocar enormes espejos cóncavos en las murallas que proyectaban tanto calor sobre las naves romanas que las obligaban a retroceder.

Sin embargo y con ocasión de un nuevo ataque, cuando fue requerido por el consejo municipal, Arquímedes prefirió proseguir sus cálculos y anotaciones en su casa en vez de acudir al puerto a estudiar la situación y proponer un plan de



defensa de la ciudad. A la mañana siguiente los romanos habían conquistado Siracusa y un hombre yacía en su laboratorio sobre ecuaciones, recipientes e instrumentos de experimentación con una espada atravesada en la espalda. Era Arquímedes, el sabio que la tarde anterior había dicho aquello de “mi profesión es reflexionar, no conducir batallas”.

Triste final que, en opinión de Zúñiga, debería hacer reflexionar a “quienes piden a los intelectuales que se comprometan sólo con sus musas, sin descender a la sucia política o a las turbias apetencias populares”.

De todo esto y mucho más, aunque no figure en el índice temático, hablan también los textos que siguen.

Dr. Pere Boix

Coordinador del Observatorio de Salud Laboral

Universidad Pompeu Fabra - Unión de Mutuas - Instituto Sindical de Trabajo,  
Ambiente y Salud (ISTAS)

España

## NOTAS

1. Chastel, A. (1990). En: Garin E. (Ed) El hombre del renacimiento. Madrid: Alianza Editorial
2. Wegman, D.H. (1992). The potential impact of epidemiology on the prevention of occupational disease. *Am J Public Health*, 8:944-54.
3. Vogel, L. (1992). En: Boix P. (Ed.) Conocer para prevenir. Valencia: L'Eixam-FEIS.
4. Zúñiga, J.E. (2004, 10 de julio). Arquímedes intelectual comprometido. *El País* (Babelia N° 659)



## UN CAMINO PARA INVESTIGAR, POSTULAR SOLUCIONES Y DEBATIR IDEAS

El lector tiene entre sus manos una obra singular sobre la salud y la seguridad de los trabajadores. Singular en términos de la importancia, alcances y trascendencia de las ideas y experiencias que se registran en este volumen. Más aun, a nuestro entender, resulta preciso y de justicia inscribir estos aportes en la dilatada aunque poco nutrida tradición de obras que se preocupan por estudiar la salud pública y la salud de los trabajadores en la República Argentina.

Para decirlo desde el inicio: el libro *La salud de los trabajadores: contribuciones para una asignatura pendiente* del Doctor Carlos Aníbal Rodríguez ocupará, de ahora en más, un sitio privilegiado junto a las otras dos perdurables contribuciones que se han hecho en el país en materia de la salud entendida como un derecho de las grandes mayorías de la población; nos referimos a las obras de Guillermo Rawson (producidas mayormente entre 1870 y 1890, y que fueron recopiladas después de su muerte por Alberto T. Martínez) y de Juan Bialek Massé (*Informe sobre el estado de las clases obreras argentinas a comienzos del siglo*).

El libro de Rodríguez es un aporte fundamental a la literatura sobre la salud de los trabajadores, pero también debe reconocerse que su contribución no puede ser considerada como una obra definitiva ni acabada: tanto el autor, como quienes continúen transitando por las brechas que el libro deja abiertas, deberán aceptar que la intención de esta publicación es abrir senderos. Así, las páginas de este tomo suscitan nuevas líneas de investigación, postulan propuestas y soluciones audaces e imaginativas, e invitan al debate de ideas y decisiones.

El libro aborda un sinnúmero de temas relevantes; lo que se advierte desde la primera a la última página, la mayoría de las veces de manera implícita, es que el autor no pierde de vista su preocupación permanente: la salud y la seguridad de los trabajadores, que el trabajador vaya a desempeñarse en su lugar de trabajo para ganarse la vida, no para perderla. Lo ha dicho de manera nítida infinidad de

veces y desde todas las tribunas que le tocó ocupar: resulta perverso que un trabajador pierda la vida allí donde se la tiene que ganar.

Lo que también queda claro es que quien discuta las tesis, los hallazgos y las propuestas de Rodríguez deberá enfrentarse ante un obstinado contendor: al autor lo respalda un compacto bagaje de conocimientos teóricos, un sólido aparato conceptual y una rica práctica en la materia que trata. Los textos presentados en este libro así lo demuestran.

Resulta encomiable ver en el autor una lúcida y continuada conducta a lo largo de casi cuarenta años de trabajo dedicados exclusivamente en favor de la salud y la seguridad de los trabajadores. El Rodríguez de estos años es el mismo que a comienzos de los setenta participó activamente en la creación del primer “Instituto de Medicina Laboral al servicio de los trabajadores” que se creó en el país (una iniciativa que tuvo su origen en la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires allá por 1973). Insistimos: la suya es una conducta firme, ineludible, empeñada, que está guiada por un solo norte: mejorar las condiciones de vida y del entorno donde se emplean los trabajadores; y además, llamar la atención y denunciar de manera permanente y sistemática, la forma en que día a día se deteriora y degrada la calidad de los empleos.

Carlos Aníbal Rodríguez estudió en la Facultad de Medicina de la UBA, en uno de los períodos más brillantes de la universidad pública argentina, y se perfeccionó en universidades europeas donde tuvo ocasión de entrar en contacto con los especialistas más destacados del viejo continente. Pero al mismo tiempo, hizo de la práctica laboral la otra fuente donde siguen abrevando, aún hoy, sus aprendizajes: su enorme humanidad transitó por empresas privadas y públicas, por la Dirección Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo del entonces Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, y actualmente ocupa la gerencia general de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo. Conoce como la palma de su mano la realidad de los temas que trata en el continente americano; también le ha quitado el sueño la superación de la persistente siniestralidad laboral en España, en donde ha trabajado hasta hace muy poco tiempo (vale la pena recordar que es en este país donde se registra una de las tasas más altas de inseguridad laboral de la Unión Europea).

Sus contribuciones y sus análisis recogidos en este libro, son fruto de sus estudios y prácticas en el país y en nuestra América y España. De ahí que nunca haya concentrado sus esfuerzos en un sector económico, por más relevante o estratégico que éste fuese (llámese el sector industrial o de la construcción). El lector podrá encontrar siempre alusiones a temas tan poco tratados o, mejor dicho, tan maltratados y mal tratados, como son los eternamente postergados de

los trabajadores rurales y de la pesca; más recientemente, dedicó parte de sus inagotables energías, por citar un ejemplo, al abordaje de un sector moderno pero que registra críticas situaciones que afectan la calidad, la seguridad y la salud, como es el de la industria hotelera y turística.

Como queda indicado, tuvo patrones diversos: empresas, gobiernos, hospitales, sindicatos, organismos internacionales. Pero los que requieren sus servicios, saben de la firmeza de sus convicciones, de lo inclaudicable de su conducta profesional y de la tenacidad de su compromiso con la salud y la seguridad de los trabajadores.

La forma en que encara los problemas lo ha llevado a sortear con maestría e imaginación las soluciones que postula; nunca echa mano a respuestas circunstanciales, coyunturales o cortoplacistas. Muchos recordarán su esfuerzo cuando trató de contextualizar, a mediados de los ochenta, la problemática de la salud de los trabajadores en una perspectiva más ambiciosa: analizar la salud y seguridad de los trabajadores en términos de la atención primaria de la salud.

La OIT, además de otros organismos internacionales, lo cuenta como uno de sus principales consultores en la materia. Y también sabe nuestra organización todo lo que le debe a la hora de elaborar instrumentos internacionales y propuestas regionales y nacionales, que permitan a las economías y la producción en general, la superación de los alarmantes déficit de calidad de los empleos y, por ende, alcanzar un Trabajo Decente.

En fin, este libro es una esclarecedora mirada sobre la dramática situación que se vive en el mundo del trabajo en la actualidad. Mas aun: advierte los severos costos que trae aparejado para nuestras existencias el ruinoso estado de la salud y la seguridad laboral que caracteriza a las economías de nuestros días.

Esta obra, en su volumen y en su contenido, puede llegar a confundirse con la figura de su propio autor. No resulta ocioso reiterar que este medio millar de páginas, escritas en una forma clara y articulada, están organizadas con cuidado y prolijidad, a partir de una juiciosa selección de numerosos textos expuestos en conferencias y eventos de diversa naturaleza; otros han visto la luz en revistas científicas de la especialidad. En su conjunto, componen una herramienta insustituible para quienes tienen la obligación de formular políticas y programas del sector laboral, así como para los científicos interesados en la temática de la salud y seguridad de los trabajadores. Al rigor analítico y propósito, se agrega una sustentación de informaciones y un cúmulo de vivencias como difícilmente se puedan hallar presentadas de manera amable y didáctica en un solo volumen.

El lector se enfrenta a un abordaje ambicioso y profundo de la problemática de la salud y la seguridad de los trabajadores; el autor lo hace desde los ángulos y

enfoques más variados. Lo hace de la mejor, más crítica y comprensiva manera producida por la literatura sobre la materia en los últimos tiempos. Y no menos importante, cabe decir que el libro aparece en uno de los momentos más preocupantes, alarmantes y cuestionadores para el trabajo como fenómeno social, económico, cultural y político en la historia reciente de la humanidad. Precisamente en los textos que siguen aparecen claves que nos permitirán comenzar a reposicionar al trabajo y al empleo en una perspectiva donde se vuelva a dignificar esta actividad consustancial con la existencia misma de las mujeres y los hombres. Porque el trabajo, en su más amplia acepción, tiene que ver con la felicidad de los seres humanos, y con la vida misma. Y, como no se cansa de repetir Carlos Aníbal Rodríguez, procuremos edificar un mundo en el cual los trabajadores vuelvan a cantar cuando trabajan.

Pedro Daniel Weinberg  
Director CINTERFOR/OIT  
Montevideo, diciembre de 2004.

## LOS INCIDENTES, ACCIDENTES Y ENFERMEDADES LABORALES SON EVITABLES

Si bien vivimos en una época de grandes cambios estamos en un momento en que es necesario obtener el máximo de resultados en la tarea que asumimos y para ello es necesario lograr el máximo de capacitación continua y actualizada. El autor de este libro, doctor Carlos Aníbal Rodríguez, es un reconocido profesional con gran trayectoria práctica en la materia de Salud Laboral que ha seleccionado determinados temas de su vasta y prolífica producción que reflejan aspectos de su trabajo y que pueden aportar al lector saciedad a las múltiples incertidumbres temáticas y operativas que se plantean en el ejercicio profesional y técnico.

Es ante todo ameno, tiene un estilo claro y depurado, está enriquecido con citas y bibliografía, aunque hay numerosos conceptos personales fruto de la gran experiencia, y posee por lo tanto la virtud de proporcionar una visión técnica y crítica de importantes aspectos de la salud laboral y del ejercicio y práctica de la Toxicología, hechos que permiten al lector complementar o volver a analizar temas y situaciones que enfrenta cotidianamente ya que las enfermedades del trabajo se confunden con otras patologías y es difícil caracterizar el riesgo de cada uno de los diferentes problemas que plantean.

Por otra parte, los mecanismos de prevención a aplicar son variados y cambiantes dentro del propio proceso evolutivo de toda sociedad y de su tecnología.

A estos comentarios debemos agregarle la formación profesional distorsionada de todos los que somos actuantes, ya que nos enseñan las enfermedades con una metodología analítica para luego exigirnos aplicarla con un criterio de síntesis, creando la necesidad de instalar en nuestra propia persona un mecanismo continuo de enseñanza-aprendizaje.

El libro tiene cinco capítulos y veintinueve unidades o módulos.

Después de la presentación realizada por el autor, y dentro del primer capítulo, comienza con tres temas en los cuales ¿quién no se siente necesitado de más información que la que tiene? Ellos son: El cáncer de origen laboral, Toxicología

laboral en la reproducción y el desarrollo y Los desorganizadores o disruptores endocrinos.

Los tres temas son lo suficientemente importantes para justificar su estudio con detenimiento. En los dos primeros aún no conocemos -y menos aplicado- todo lo que hoy se sabe. Con respecto al tercer tema, el autor menciona por ejemplo lo acontecido con la “vaca loca”, y concluye “que los usos de la ciencia no son neutrales”.

Este módulo satisface muchas de nuestras incertidumbres de conocimiento. Es un tema sobre el cual aún hoy subsisten y aparecen más preguntas que respuestas, no obstante lo cual el texto tiene un óptimo ordenamiento de los datos existentes que clarifican nuestro saber y amplían el panorama y las perspectivas de la investigación, ya que la EPA (Environmental Protection Agency) ha publicado recientemente un documento sobre las líneas de investigación necesarias adjudicándole importantes fondos para ello. Esto temas de patología del trabajo son seguidos por “Plaguicidas, necesidad y posibilidades de limitar su uso”, donde se consideran los efectos agudos y crónicos, en especial los efectos inmunotóxicos y la neurotoxicidad del carbaryl y otros, con presentación de caso clínico agregando modernos conceptos tales como que las exposiciones del agricultor condicionarían un exceso de riesgo del 70% de padecer cáncer de encéfalo, y que también los organoclorados condicionarían excesos de sarcomas en tejidos blandos aceptando que aún existen dificultades para la realización de estudios epidemiológicos en estos trabajadores dada su poliexposición, señalando la necesidad de estar alerta. Por último, el autor reflexiona en torno al concepto de dosis admisible y respecto de contaminaciones no explícitas a través del agua y los alimentos. Cuestiona además cuál es el verdadero rol de los plaguicidas y sus consecuencias en la población y en el medio ambiente, recordando que la tierra es un elemento vivo. Dentro del mismo capítulo accedemos al trabajo “Principios metodológicos para la vigilancia de la salud de los trabajadores”, donde se caracteriza a esta actividad como una herramienta de la salud pública que tiene como propósito la prevención, planteando los pasos a seguir: objetivos, población cubierta y utilidad para que el sistema tenga los siguientes atributos: simplicidad, flexibilidad, aceptabilidad, valor positivo de predicción, representabilidad y oportunidad. Se analizan técnicas de tamizaje y diez criterios de sentido común antes de encararlo. Aporta datos sobre el diseño y ejecución de los exámenes periódicos en los trabajadores y también identifica a los organismos internacionales que trabajan en la materia

La unidad “Riesgos medioambientales y laborales” es un esfuerzo dirigido a la



salud pública y los médicos de Atención Primaria. Allí se consideran el impacto de las condiciones de trabajo en la salud así como las patologías más frecuentemente notificadas. También el envejecimiento precoz y el desgaste obrero, el estrés laboral, las dificultades para la integración de los programas dado la falta de valorización de dichos aspectos en la formación profesional y quizá por la incompetencia para realizar asociaciones de carácter temporal. Se adjunta una interesante nómina de agentes de riesgo vinculados a enfermedades cardiovasculares, a alteraciones de la reproducción y a otros trastornos de mucho interés para establecer la relación causa-efecto. Finalmente se listan los cuadros patológicos caracterizados como sucesos centinelas, la industria u ocupación en que tuvieron lugar y los agentes responsables.

Este primer capítulo concluye con los “Riesgos hospitalarios y su prevención”, en el se caracterizan los factores de riesgo del sector hospitalario y las dolencias más comunes, habiendo una propuesta de clasificación de los mismos y un procedimiento que permite su identificación, la individualización de cada trabajador y su correspondiente estimación del riesgo, afrontando la implementan las medidas de intervención.

El segundo capítulo aborda el tema de la salud y seguridad dentro de la seguridad social. En él nos encontramos primeramente con la unidad “Desarrollo de los Sistemas de Seguridad Social en salud y Seguridad en el trabajo en América Latina” que presenta en su introducción datos del estado sanitario en la región, que muestran que más de la mitad de la población está excluida de cobertura.

Se comentan los modelos operantes en América Latina y el Caribe -tanto públicos como privados- y las actividades de promoción y prevención en los diversos sitios de trabajo y algunos esquemas innovadores de las leyes venezolana y argentina.

El tema está ampliamente detallado y plantea ejemplos de problemas y soluciones dentro o fuera del propio sistema y hace advertencias útiles para aquellos que desean pasar de modelos públicos a modelos privados.

En el módulo “La salud y la seguridad en el trabajo y la Ley de Riesgos de Trabajo” es un documento inédito del autor en el que plantea que la salud y el trabajo deben considerarse cuestiones de estado, refiriéndose al marco normativo y a las prestaciones del sistema enmarcadas en las actuaciones prioritarias en seguridad y salud en el trabajo.

El capítulo cierra con la unidad “La prevención de las empresas críticas”, donde se analizan y cuestionan las medidas puestas en marcha por la Superintendencia de Riesgos del Trabajo en Argentina en un determinado período y se caracterizan en especial los sistemas de gestión para la prevención. En esto se subraya que en

todos los casos debe tenerse una aproximación técnicamente seria y éticamente correcta, situándose los programas de visitas según el número de trabajadores así como las características de la siniestralidad. Asimismo se refiere a la prevención con la participación de los trabajadores para garantizar el éxito de la misma, modelo que presenta innumerables ventajas y que se complementa con medidas organizativas con la finalidad de lograr un sistema de gestión en salud para la mejora continua partiendo del concepto que todos los incidentes, accidentes y enfermedades laborales son prevenibles. También se mencionan a “guisa de epílogo” muchas cosas que es necesario cambiar, conceptos muy importantes para la reflexión

El Capítulo III consagrado a “Problemas e incógnitas a resolver en la realidad nacional y latinoamericana” el autor comienza abordando el tema de la inspección del trabajo. Lo hace a través de una unidad denominada Control del cumplimiento de la normativa de prevención en Iberoamérica. La unidad se inicia relatando importantes anécdotas históricas (de la época de la conquista) para llegar a una síntesis sobre la inspección del trabajo en estos días con diferencias en los distintos países, señalándose factores cuantitativos y cualitativos y explicando las causas del estado presente pero también de un modelo de fiscalización posible comenzando por el diagnóstico inicial de la lectura de las estadísticas de salud-enfermedad de cada país.

Sigue a este la unidad “La gestión preventiva en los riesgos del trabajo. Un desafío mundial” donde se considera la necesidad de búsqueda de nuevas herramientas de prevención mencionándose el programa global de la OIT actualmente en marcha y los problemas de la prevención dentro de los procesos de globalización de la economía y de integración territorial.

El capítulo culmina con el módulo “Problemas y actuaciones prioritarias en seguridad y salud en el trabajo, experiencia latinoamericana”. Se abordan los siguientes puntos: características demográficas e indicadores de salud, una visión general de los problemas más serios y las dificultades para afrontarlos y en particular los problemas de la actividad rural, en el sector no estructurado de la economía, problemas medioambientales y el sector transporte; experiencias positivas regionales y una visión hacia el futuro. El trabajo es fruto de una conferencia presentada en el XIII Congreso Mundial en Seguridad y Salud Ocupacional realizado en Nueva Delhi, India (1993) y conserva total vigencia y significado.

El Capítulo IV dedicado a “Algunos aspectos en materia de prevención y capacitación” comienza con la unidad “La investigación científica y el uso de la técnica en el mejoramiento de las condiciones de trabajo”, donde el autor trata

los siguientes temas: el análisis y la evaluación del riesgo, la investigación de accidentes, las investigaciones y el cáncer laboral, los aportes de los trabajadores a la investigación; temas críticos como ausentismo, alcoholismo e información científica ilustrados con el producto de investigaciones y casos reales añadiendo una crítica incisiva a los ejemplos planteados y también una propuesta constructiva para mejorar cada uno de los planteos. Termina el capítulo con precisiones sobre salud mental en el trabajo e información científica y un epílogo donde aparece la importancia y la necesidad de otorgar luz a tanta oscuridad.

“La evolución en el conocimiento de las causas y en las metodologías de investigación de los accidentes de trabajo” constituye la unidad siguiente y en ella se hace un detallado análisis de cómo han ido cambiando las hipótesis respecto de la causalidad de los accidentes, destacando que pese a que la ciencia ha avanzado, algunos conceptos erróneos pero “funcionales” como el “acto inseguro” siguen gravitando en la cultura media.

El capítulo se completa con la unidad “Salud y seguridad en el trabajo: desafíos para la formación profesional”, donde se analiza su importancia incluso a partir de los impactos económicos y su marcada incidencia en el PBI, aportando propuestas inteligentes de actuación para la formación profesional y para el autocuidado de los futuros trabajadores reforzando la idea de “formación en los valores”, para lo cual debieran introyectarse ya en la infancia y mantener contenidos esenciales a lo largo de toda la vida. Lo que condicionaría una verdadera transformación con respecto a la situación actual ya que el conocimiento se transformaría en juicio crítico con posibilidad de intervención. Finalmente el autor comenta algunas atinadas sugerencias.

El Capítulo V desarrolla el complicado ámbito de las grandes preguntas del momento, así se inicia con el tema “Globalización y externalización de riesgos”, trabajo que tuvo como forma inicial una conferencia brindada por el autor en Barcelona, España, en el año 2001 ante 1.000 delegados de prevención, enfatizando las características impresas al proceso y las nuevas prácticas laborales con riesgo donde la mayor productividad es sinónimo de mayores utilidades e implícitamente la externalización de los riesgos a países más vulnerables, apareciendo la precarización del trabajo y una menor prevención de los riesgos laborales y dando lugar, además, a la exportación de ideas riesgosas tal como la propuesta de límites de exposición a sustancias poco seguras.

Seguidamente se aborda la unidad dedicada a “Desigualdades en salud y seguridad en el trabajo”. Se sitúan las inequidades: causas y consecuencias, situación que se observa en forma hegemónica en todos los países con el resultado de pobreza, muerte y discriminación de género y edad, citando

diversos problemas, desde el acoso sexual, el estrés y las distintas respuestas biológicas, hasta el trabajo tercerizado y la externalización de los riesgos.

Analiza el trabajo doméstico, el de la maquila, el trabajo “basura” para finalmente referirse al déficit de cobertura, acompañando el capítulo de una importante bibliografía .

“La dimensión económica de la salud y seguridad en el trabajo en Latinoamérica” es otro de los componentes del capítulo. Allí se mencionan los costos y las características de los sistemas a aplicar según países y en especial el régimen existente en Argentina con sus observaciones y costos pormenorizados en numerosas tablas, así como probables soluciones. Se discuten los análisis económicos y las limitaciones de la economía para valorar aquellas pérdidas producidas por accidentes y enfermedades que el dinero no puede compensar. Se menciona la actividad de armonización de normas del Mercosur y las dificultades para llevarla a cabo, culminando con una cantidad importante de propuestas.

En la unidad “Códigos de conducta y otros instrumentos voluntarios” se contempla desde la definición, el monitoreo y el relato de casos y experiencias, los tipos de códigos (multi-interesados, FLA o códigos elegidos por las marcas), códigos y regulaciones, condicionantes para su efectividad, y experiencias voluntarias, cuestionamiento a la certificación china y el dictamen de las comisiones europeas. Finalmente, desarrolla el concepto de buenas prácticas que hacen a la calidad de producto de moderna aplicación y que tantos resultados puede aportar a la prevención.

La última unidad de este capítulo se dedica a la “Ética en el cuidado de la salud de los trabajadores”, enfatizando que este tipo de problema no se plantea sólo a los médicos sino a todos los que trabajan en salud laboral, recordando que el riesgo más antiético es el riesgo desconocido.

Como comentario final cabe expresar que el libro es interesante, muy fácil de leer y de comprender, de gran aplicación. Permite actualizar el conocimiento y pensar y reflexionar en el tema. Muy útil para profesionales, técnicos y estudiantes, pero también para trabajadores que intenten participar en el autocuidado de su salud.

Prof. Estela Raquel Giménez  
Ex Profesora Titular de Toxicología  
Facultad de Medicina  
Universidad de Buenos Aires

## AL SERVICIO DE LOS TRABAJADORES

Este libro recopila presentaciones y trabajos que he preparado en los últimos años. En algunos casos se trata de documentos inéditos y en otros puede encontrarse el antecedente de la publicación.

Los límites en extensión del libro determinaron que tuviese que seleccionar aquellos textos que creyese de mayor interés para aquellos que comparten mi pasión por la salud laboral.

Respetando ese principio encontrarán cinco capítulos. El primero de ellos dedicado a intentar poner claridad en aspectos vinculados a la patología del trabajo y la forma de mirar los riesgos. Un segundo capítulo intenta informar respecto de aciertos y falencias en cuanto hace a la salud y seguridad en el trabajo dentro de la seguridad social. El tercero trata viejos problemas y también incógnitas de nuestro tiempo intentando estimular a la reflexión y a la acción. El cuarto capítulo aborda sólo algunos aspectos en torno a la investigación y a la capacitación, dos herramientas básicas para mejorar la prevención. El último se concentra en lo que creo son los grandes temas de nuestro tiempo, así se reseñan aspectos concernientes a la globalización, a las desigualdades, a los costos de la salud y seguridad en el trabajo, a instrumentos de intervención y a la ética profesional. Considero que este último aspecto representa un desafío imposible de ignorar.

Creo que en todos los trabajos hay una mirada puesta en desnudar falencias o medias verdades, una apelación a los criterios científico técnicos pero también a los humanísticos y un objetivo: mejor servir a los trabajadores que son de quienes he aprendido y aprendo y a quienes me siento en la obligación gozosa de servir con los conocimientos que pueda tener.

Al releer estos trabajos tuve la tentación de rehacer algunos, sin embargo me pareció poco sincero. Traten de considerarlos con indulgencia, al menos representan el tiempo robado a mi esposa, Nilda, quien me permitió, sin claudicaciones, ejercer este oficio duro y bello de poner la medicina del trabajo al servicio de los trabajadores.

Carlos Aníbal Rodríguez



**I. TÓPICOS DE  
INTERÉS EN  
PATOLOGÍA Y  
RIESGOS DEL  
TRABAJO  
Y RIESGOS  
DEL  
TRABAJO**

---





## EL CÁNCER DE ORIGEN LABORAL

*“...Deberemos por otra parte prestar mayor atención a los riesgos a largo plazo de la exposición a contaminantes a dosis muy bajas, que pueden iniciar en época prenatal, o también precigótica, con la consecuencia que se pueden manifestar no sólo en los primeros años de vida, sino también en edad adulta. Un estudio reciente confirma que el organismo humano alberga hoy una media de 91 sustancias químicas de origen industrial, de las cuales 17 son residuos de plaguicidas. El clamor general que se escucha alrededor de los datos espectaculares de manipulación genética y sus perspectivas terapéuticas favorece la desatención sobre los riesgos ambientales.”*

Lorenzo Tomatis

### 1. PERSPECTIVA HISTÓRICA

El cáncer parece existir desde que la vida existe. Se han encontrado tumores óseos en los esqueletos de animales prehistóricos que vivieron hace 1.000.000 de años. Se encontró un cáncer de húmero en un guerrero de la edad de hierro (10.000 años antes de Cristo).

Sin embargo, el primer dato respecto de una observación epidemiológica se remonta al 1700 y corresponde a Bernardino Ramazzini, quién observó que el cáncer de mama era más común entre las monjas que entre el resto de las mujeres y sugirió que esto se debía al celibato.

En 1775 el cirujano británico Percivall Pott efectúa la primera descripción de un cáncer laboral: el cáncer de escroto entre los deshollinadores.<sup>1,2</sup>

En 1781 Hill describe las relaciones entre el uso del rapé y el cáncer nasal y en 1795 Von Soemering informa de los cánceres de labio en los fumadores de pipa.

En 1842 se conoce lo que tal vez sea el primer estudio de epidemiología moderna y corresponde a Rigoni-Stern, quien intenta cuantificar el riesgo de cáncer uterino en la ciudad de Verona (Italia) entre monjas y otras mujeres.

En 1879 Harting y Hesse describen el cáncer pulmonar (denominado “linfoma mediastinal”) entre los mineros del metal de Schneeberg y Joachimsthal.

En 1895 Rehn encuentra la asociación causal entre cáncer de vejiga y fabricación de anilinas.

En 1888 Hutchinson describe la primera asociación entre un cáncer y un medicamento: los cánceres de piel entre pacientes tratados con soluciones que contenían arsénico.

A partir de allí, el siglo XX es pródigo en desarrollar pruebas experimentales<sup>3</sup> acerca de los hallazgos epidemiológicos y también en reconocer nuevos cancerígenos laborales.

## 2. ALGUNOS ASPECTOS DE LA EPIDEMIOLOGÍA DEL CÁNCER

Las tablas que siguen muestran que los distintos tipos de cáncer no se distribuyen en forma uniforme entre los países.<sup>4</sup>

Variación internacional en la incidencia del Cáncer					
Tipo de Cáncer	Cociente (H/L)	Area de alta incidencia (H)	Índice	Area de baja incidencia (L)	Índice
Melanoma	155	Australia (Queensland)	30.9	Japón (Osaka)	0.2
Próstata	70	EE.UU. (Atlanta, negros)	91.2	China (Tianjin)	1.3
Hígado	49	China (Shanghai)	34.4	Canadá (Nueva Escocia)	0.7
Pene	42	Brasil (Recife)	8.3	Israel (Nacidos Eur. y Am.)	0.2
Cavidad oral	34	Francia (Bajo-Rhin)	13.5	India (Poona)	0.4
Cuello uterino (F)	28	Brasil (Recife)	83.2	Israel (no-judíos)	3.0
Esófago	27	Francia (Calvados)	29.9	Rumania (Urban Cluj)	1.1
Estómago	22	Japón (Nagasaki)	82.0	Kuwait (Kuwaitíes)	3.7
Mieloma múltiple	22	EE.UU. (Alameda, negros)	8.8	Filipinas (Rural)	0.4
Riñón	21	Canadá (NWT y Yukon)	15.0	India (Poona)	0.7
Cuerpo uterino (F)	21	EE.UU. (Bay Area, blancas)	25.7	India (Nagpur)	1.2
Pulmón	19	EE.UU. (N. Orleans negros)	110.0	India (Madras)	5.8
Colon	19	U.S.A. (Connecticut, blancos)	34.1	India (Madras)	1.8
Testículos	17	Suiza (Urban Vaud)	10.0	China (Tianjin)	0.6
Vejiga	18	Suiza (Basel)	27.8	India (Nagpur)	1.7
Linfosarcoma	12	Suiza (Basel)	9.2	Japón (Rural Miyagi)	0.8
Páncreas	11	U.S.A. (Los Angeles, Korcan)	16.4	India (Poona)	1.5
Linfoma de Hodgkin	10	Canadá (Quebec)	4.8	Japón (Miyagi)	0.5

Los estudios sobre *poblaciones de migrantes* fueron importantes a la hora de asociar el cáncer a aspectos medioambientales. Uno de los estudios más

conocidos es aquel que se ocupó de los ciudadanos japoneses que migraron a Hawai y California. Los migrantes en sus nuevos destinos adoptaron nuevos hábitos y su seguimiento permitió descubrir que durante varios años mantuvieron el tipo de cáncer del país de donde eran oriundos para luego dar paso a la adopción de los patrones propios del país de adopción.

### 3. EPIDEMIOLOGÍA DEL CÁNCER LABORAL

En otro tópico de este libro se efectúan precisiones de tipo general con respecto al porcentaje de todos los cánceres que pueden atribuirse a la exposición laboral. En este caso vamos sólo a contrastar la información proveniente de Italia con la de nuestro país.

En el caso de nuestro país, luego de 8 años de puesta en vigor de la ley de riesgos de trabajo no se ha declarado un solo cáncer laboral, pese a que varios de ellos han sido previstos en el listado de enfermedades profesionales. A guisa de ejemplo vamos a dar a conocer qué sucedió en Italia en un período semejante.

En Italia, el INAIL (Ente Nacional de Aseguración que administra el seguro equivalente a nuestro seguro de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales) ha reconocido, entre 1994 y 2002, 2.404 cánceres profesionales en la industria y tres en la agricultura (2.407 reconocidos de 6.204 denunciados). En base a los datos examinados el 2,2% no es atribuible a ningún aparato u órgano y del 97,8% restante, alrededor del 84% interesa al aparato respiratorio, 52% (1.213) corresponde a mesoteliomas, el 23,3% (546) neoplasias pulmonares, 7,3% (171) a neoplasias nasales, el 1,8% en otras sedes respiratorias. Un 8,7% (203) son cánceres de vejiga; 2,3% (54) digestivos y del peritoneo; 1,8% (42) de la piel y 0,9% (22) leucemias mieloides.

Si bien hay un buen porcentaje de neoplasias indemnizadas en las cuales no ha sido conocida la actividad que generó la patología, el cuadro que sigue da información de interés.

ACTIVIDAD	CÁNCERES INDEMNIZADOS	ACTIVIDAD	CÁNCERES INDEMNIZADOS
Agricultura	3	Metalmecánica	485
Alimentación	16	Minería	75
Química	177	Textil	47
Construcción	169	Transporte	173
Energía	22	Servicios	136
Madera	82	No clasificadas	1.022
<b>TOTALES</b>		<b>2.407</b>	

Cuando comparamos los datos que ofrece Italia con los propios no podemos menos que sostener que en nuestro país estamos ante un subregistro de grandes proporciones.

#### 4. ¿CÓMO SE GENERAN LOS CÁNCERES POR SUSTANCIAS QUÍMICAS? EL PROCESO CARCINOGENÉTICO

En 1858 Rudolf Virchow expuso su teoría sobre la biogénesis, que fue probada en 1862 por Louis Pasteur: toda célula proviene de una célula preexistente (*omnis cellula e cellula*), negando de esta forma la creencia científica de la época que postulaba la generación espontánea de células a partir de materia inerte.

En 1947 ya se alumbró la brillante hipótesis que veía la carcinogénesis como un proceso de varios estadios y multifactorial, lo que constituyó una contribución fundamental para lograr la comprensión del proceso carcinogénico.<sup>5</sup>

Si bien no es el objeto de este texto profundizar en el conocimiento del proceso carcinogénico se ofrecen algunos conceptos elementales.

Es posible reconocer tres momentos principales, la iniciación; la promoción y la progresión.

En la *fase de iniciación* es cuando se asiste a la unión del carcinógeno (en ocasiones previa activación) con el ADN y las proteínas, con la constitución de los *aductos pro-mutagénicos*. Como resultado de esta fase se van a producir una o más mutaciones simples.

La *fase de promoción*, que no implica cambios en el ADN en oportunidades no tiene una expresión reconocible.

La *fase de progresión* es la que muestra los cambios en el genoma. Estas modificaciones pueden llevarse a cabo mediante la intervención de los *proto-oncogenes*, los *oncogenes celulares* y los *genes supresores del tumor*.

Las alteraciones genéticas no se limitan a las células en transformación, sino que la serie de pasos que se generan para determinar que una célula sea realmente cancerosa está determinada por mutación en ciertos genes. A modo de ejemplo se señala que las pérdidas en la adhesión intercelular son consecuencia de cambios sufridos en el gen CAR, que ciertas neoplasias adquieren su capacidad metastásica por la pérdida del gen NM23 y que la angiogénesis es consecuencia de la estimulación que producen los factores de crecimiento ofrecidos por las células neoplásicas.<sup>6</sup>

Es decir que el desarrollo de un cáncer involucra un daño en el ADN. Este daño puede llevar a la muerte celular, puede ser reparado o se divide la célula llevando en sí una lesión genética irreversible y heredable a la que denominamos

mutación. Estas mutaciones pueden ser provocadas en forma directa por el cancerígeno o por sus productos de biotransformación.<sup>7</sup>

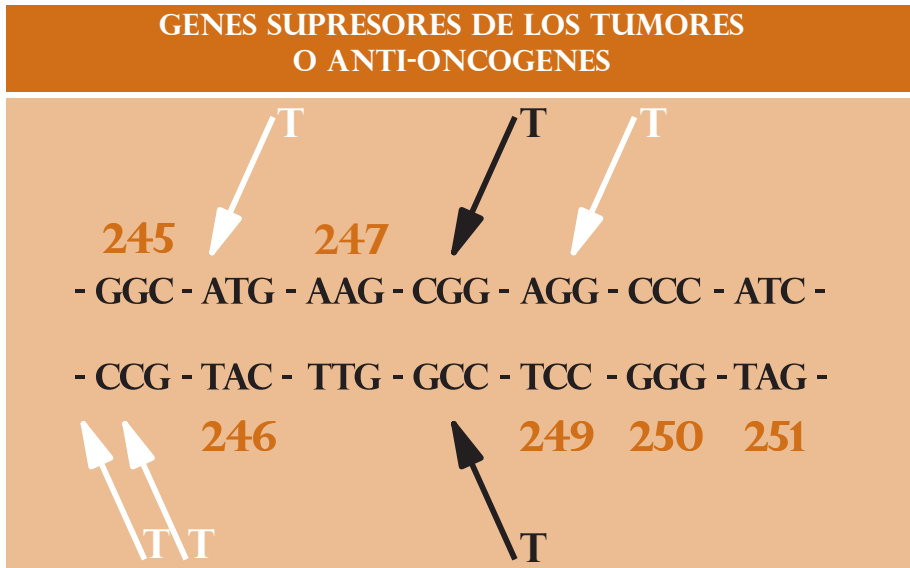
Veamos en la figura siguiente los principales sitios de activación del ADN por los carcinógenos.



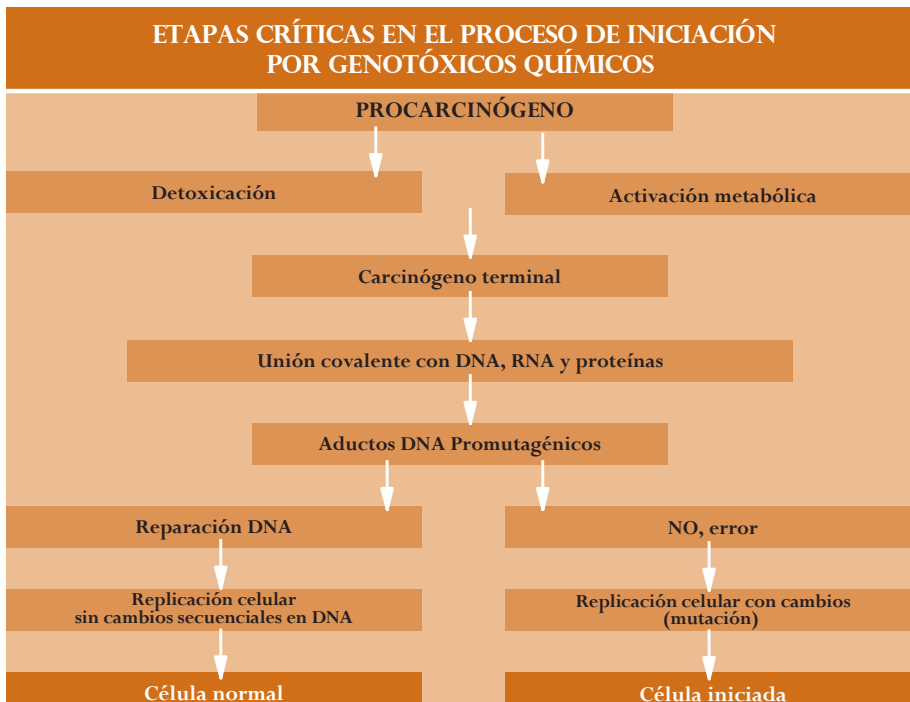
El conocimiento de las bases genéticas del cáncer fue enriquecido con el conocimiento de genes críticos que inicialmente han sido clasificados como *oncogenes* y *genes supresores de los tumores*. Los oncogenes fueron reconocidos primeramente en los estudios de los virus RNA. Luego se conoció que sus formas iniciales, denominadas *proto-oncogenes*, están presentes en células animales y humanas en proteínas encargadas de regular el crecimiento celular y su diferenciación. Uno de los oncogenes mejor estudiado es el denominado *ras-oncogen*, el cual fue identificado primeramente en el sarcoma de las ratas. Este puede ser activado por los hidrocarburos aromáticos policíclicos, por los compuestos n-nitrosos y por las radiaciones ionizantes; fue hallado en cánceres humanos de vejiga, pulmón y otros cánceres laborales de importancia.

Los genes supresores de los tumores o anti-oncogenes, son también importantes en el proceso carcinogénico y las consecuencias de su inactivación son obvias. Un ejemplo es el gen productor de la proteína p53 que ha sido identificado en muchos cánceres. *Las mutaciones sobre la proteína p53 son muy estudiadas en los tumores humanos. Se concentran sobre el sitio de la ligazón de la proteína p53 con el ADN. Se ven mutaciones específicas a nivel de la zona 245-251 de la p53.*

Además de los oncogenes y los supresores de tumores han sido individualizados otros genes que afectan la progresión.



Los esquemas que siguen muestran en forma sintética las distintas etapas de la carcinogénesis.





## 5. LOS MECANISMOS ENDOCRINOS

En los últimos años se está llamando mucho la atención en relación a aquellos efectos hormonalmente activos que pueden producir ciertos compuestos. Estamos haciendo referencia a los disruptores endocrinos<sup>8</sup>. Un *disruptor endocrino* es un agente exógeno que interfiere con la síntesis, secreción, transporte, acciones o eliminación de una hormona natural del cuerpo. Su importancia proviene del hecho de que las hormonas, especialmente las sexuales, tienen influencias en varios cánceres. El cáncer a células claras de vagina que desarrollaron las hijas de madres que tomaron (por prescripción médica) dietilbestrol es un temprano y terrible ejemplo de la acción de una sustancia ajena.

Conforme los conocimientos que hoy tenemos, hay sustancias que pueden ser encontradas en los ambientes de trabajo que tienen efecto estrogénico, tales como los hidrocarburos aromáticos policíclicos, organoclorados como los bifenilos policlorados, dioxinas, furanos, ftalatos y varios pesticidas. Así como ellos pueden influenciar en la fertilidad, la endometriosis y la producción de esperma, también pueden influenciar el desarrollo de cánceres, incluyendo los de mama, testículo, endometrio y tal vez próstata. Complica el debate el

hecho de que hay plantas que poseen fitoestrógenos. Sin duda esta es una línea abierta de investigación.

## 6. ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LOS CÁNCERES LABORALES

### 6.1. El período de latencia

Es el período de tiempo que transcurre entre la primera exposición al cancerígeno y la aparición clínica de la enfermedad.

En general este período oscila entre años y decenas de años. Para algunos tumores, conforme estudios epidemiológicos, el tiempo de latencia es mayor cuanto menor es la dosis del cancerígeno al cual el trabajador ha estado expuesto.

Es indispensable considerar que en aquellos tumores donde el período de latencia es grande es muy probable que la aparición del tumor se verifique cuando el trabajador ya no está expuesto (por haber cambiado de trabajo o sencillamente por haberse jubilado). Teniendo en cuenta esto, es indispensable *pensar* en la probable etiología laboral de un tumor y hacer una meticolosa anamnesis laboral y de exposiciones de toda la vida de trabajo. Limitarse a interrogar sólo respecto al último trabajo es inconducente.

### 6.2. Las relaciones dosis-respuesta

Como se repetirá en otros puntos, una estrategia preventiva esencial es partir de que no hay una dosis umbral para los cancerígenos. Es decir no habría dosis-efecto (en un individuo); sí habría dosis-respuesta. Esto significa que a mayor dosis, la presencia de la enfermedad se observará en un mayor número de trabajadores expuestos.

### 6.3. Tipo histológico

Los tumores profesionales no se distinguen del resto de los tumores en cuanto a su histología. No obstante conocemos que ciertos cancerígenos laborales inducen ciertos tumores. El benceno, por ejemplo, induce principalmente leucemias agudas no linfocíticas; el monómero de cloruro de vinilo -entre otros tumores- produce angiosarcoma; el bisclorometiléter, carcinomas pulmonares indiferenciados a células pequeñas.



## 6.4. Principales sedes de los tumores profesionales

El análisis de los datos internacionales muestra que los tumores profesionales más frecuentes son los de pulmón, siguiéndolos los de vejiga y piel. Pero también tenemos como sede la cavidad nasal y los senos paranasales, las membranas serosas, el sistema hematopoyético, el hígado, el tubo digestivo, etc.

## 7. SUSTANCIAS, AGENTES Y PROCESOS CANCERÍGENOS

### 7.1. Las fuentes de datos

En el mundo se conocen las siguientes fuentes de datos de carcinogenicidad: Las Monografías IARC; National Toxicology Program; Annual Report in Carcinogens; Survey of compounds which have been tested for carcinogenic activity (US Dept. of Health and Human Services); National Toxicology Program (NTP); Technical Reports y Elencos Nacionales de Carcinógenos. En nuestro caso hemos adoptado como orientación la información emanada de la Agencia Internacional de Investigaciones en Cáncer (IARC) dependiente de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

### 7.2. Los datos de la Agencia Internacional de Investigaciones en Cáncer (IARC)

La misión de la IARC es coordinar y conducir investigaciones de laboratorio y epidemiológicas respecto de las causas del cáncer, para su control. Su trabajo se ordena según cuatro objetivos:

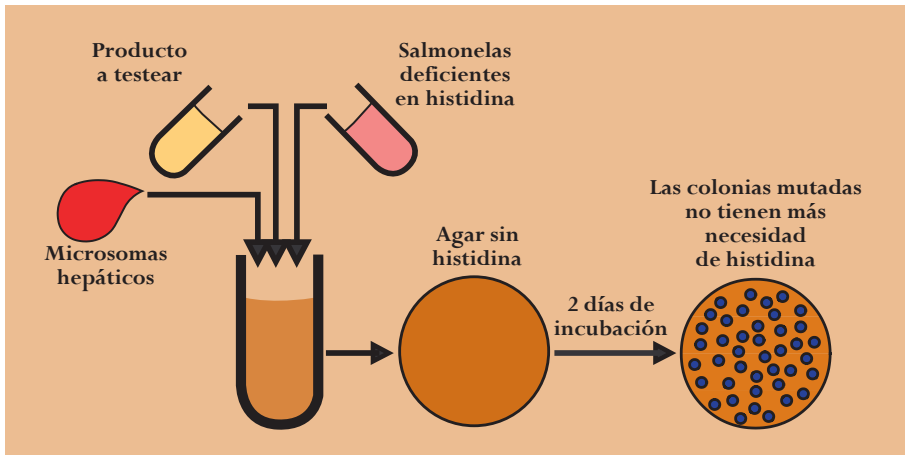
- Monitoreo de la ocurrencia global del cáncer.
- Identificación de las causas del cáncer.
- Elucidación de los mecanismos de carcinogénesis.
- Desarrollo de estrategias científicas para el control de cáncer.

En 1969 la Agencia inicia un programa de evaluación del riesgo carcinógeno para humanos producido por sustancias químicas. En 1980 y 1986 el programa se expande y abarca la evaluación del riesgo carcinogénico asociado a exposiciones de mezclas complejas y otros agentes.

El objetivo del programa es elaborar y publicar en forma de monografías revisiones críticas de los datos sobre carcinogénesis de situaciones de exposición humana conocidas, evaluar esos datos en términos de riesgo humano e indicar qué esfuerzos adicionales de investigación son necesarios.

La tarea de revisión se efectúa teniendo en cuenta tres tipos de estudio: los test de breve término, los estudios en animales y los datos en humanos.

En los test de breve término, se busca lesiones del ADN (formación de aductos, rupturas, reparaciones enzimáticas), mutaciones y lesiones en las cromátides de unicelulares. El Test de Ames ejecutado sobre *Salmonellas* según el esquema siguiente es uno de los más conocidos.



Los estudios sobre animales se ejecutan habitualmente en roedores (por un problema de costos). En oportunidades esto ha determinado problemas para reproducir experimentalmente algunos cánceres laborales en animales. Veamos, por ejemplo, que en el cáncer de vejiga por aminas aromáticas, donde -como en la mayoría de los casos la evidencia epidemiológica en humanos precedió a la animal-, los roedores no resultaron apropiados para el estudio y se obtuvo la evidencia animal recién cuando Hueper recurrió a los perros.

Para estudiar la calidad de los estudios en animales y juzgar las evidencias de carcinogenicidad en ellos, se tienen en cuenta aspectos cualitativos y cuantitativos. En cuanto a los *aspectos cualitativos*, se valoran distintas variables entre ellas:

- *condiciones de experimentación*: ruta y fecha de exposición, especies, sexo, edad, duración del seguimiento;
- *consistencia*: en cuantas especies y en que órganos blanco, espectro de la respuesta neoplásica;
- *posible rol de factores modificadores*;
- *análisis estadísticos* de experimentos a largo plazo.

En cuanto a los *aspectos cuantitativos* son centrales los estudios dosis-respuesta. Para evaluar los datos en humanos se tienen en cuenta los estudios de cohortes;

los estudios de casos y controles; y los estudios de correlación.

Para considerar la calidad de los estudios se presta especial atención a las posibilidades de bias, la consideración de los factores de confusión, los métodos estadísticos utilizados. También se analizan las características cuantitativas y los criterios de causalidad.

La clasificación de las evidencias en humanos admite los siguientes grupos:

- *Evidencia suficiente*: La relación entre agente y cáncer ha sido establecida.
- *Evidencia limitada*: Se encuentra una asociación positiva entre el agente y el cáncer, la causalidad es creíble, pero existe la posibilidad de bias o factores de confusión.
- *Evidencia inadecuada*: Los estudios son insuficientes en calidad, faltos de consistencia o poder estadístico como para garantizar plena confiabilidad.
- *Evidencia sugestiva* de falta de carcinogenicidad.

Los resultados de la evaluación de todas las evidencias (animales, humanas) determinan la clasificación del agente, mezcla de agentes, procesos industriales en las siguientes categorías:

- *Grupo 1*: el agente es cancerígeno para los humanos.
- *Grupo 2*: incluye en un extremo aquellos donde el grado de evidencia es bastante suficiente hasta aquellos donde sin evidencia humana existe la experimental. Esto ha permitido dividir este grupo en dos:
  - *Grupo 2a*: el agente es probablemente carcinógeno para humanos. Hay limitada evidencia humana y suficiente evidencia animal.
  - *Grupo 2b*: el agente es posiblemente carcinógeno para humanos aunque en general hay poca evidencia en humanos, además de ausencia de suficiente evidencia animal
- *Grupo 3*: no es clasificable (las evidencias disponibles no son suficientes).
- *Grupo 4*: probablemente no carcinógeno para humanos.

## **AGENTES, GRUPOS DE AGENTES LABORALES Y PRODUCCIONES INDUSTRIALES<sup>9</sup> QUE SON CARCINÓGENOS PARA LOS HUMANOS (GRUPO 1)**

Conforme con esta clasificación, veamos aquellos agentes, mezclas y procesos laborales<sup>10</sup> que son considerados carcinógenos para los humanos:

## Agentes

- 4-aminobifenilo
- Asbesto
- Benceno
- Bencidina
- Berilio y sus compuestos
- Bisclorometileter y clorometileter
- Cadmio y sus compuestos
- Cloruro de vinilo
- Compuestos del níquel
- Cromo hexavalente y sus sales
- Formaldehído
- Gas mostaza (iperita)
- N,n-bis (2 cloroetil)-2- naftilamina
- 2-naftilamina
- Óxido de etileno
- Radón y sus subproductos
- Sílice cristalino

## Mezclas

- Aceites minerales no tratados y medianamente tratados.
- Aceites de esquisto
- Talco con fibras asbestiformes
- Polvo de madera
- Alquitrans, hollín, asfalto

## Circunstancias de Exposición

- Producción de aluminio
- Manufactura de la auramina
- Manufactura y reparación de botas y calzado
- Gasificación del carbón
- Producción del coke
- Carpinterías y fábricas de muebles
- Minería de hematita de profundidad (con exposición a radón)
- Fundición de hierro y acero
- Manufactura del alcohol isopropílico
- Manufactura de la magenta

- Pintura (exposición ocupacional)
- Industria de la goma
- Mezclas de ácidos inorgánicos fuertes conteniendo ácido sulfúrico (exposición ocupacional)

## 8. ACERCA DE LA EXPOSICIÓN

La particularidad de los agentes carcinogénicos respecto de aquellas sustancias con capacidad de causar efectos tóxicos no estocásticos (que no responden a la ley del todo o nada), plantea algunos problemas específicos que es necesario considerar. Las principales diferencias entre las dos tipologías de riesgo para la salud, consisten esencialmente en el hecho de que mientras ambas pueden ser evaluables en términos de la relación dosis-respuesta, sólo los efectos determinísticos son correlacionables cuantitativamente con la dosis. *En otras palabras, sólo la probabilidad (no la gravedad) de un efecto estocástico depende de la intensidad de la exposición.*<sup>11</sup>

En coherencia con esto *están expuestos todos los trabajadores involucrados en trabajos donde estén presentes cancerígenos.* Esta definición es heredera del concepto de “presunción de riesgo”. Está respaldada por una práctica que es demostrativa que a aquel que tiene algo para hacer en un ambiente de trabajo donde hay cancerígenos, no le faltan ocasiones para ponerse en contacto, aun ante medidas aparentemente -o presuntamente- correctas desde el punto de vista de la evaluación de riesgos y las medidas preventivas tomadas en consecuencia. Esta definición no sólo evita conflictividad y protege adecuadamente a los trabajadores expuestos, sino que protege también a los empleadores con respecto a eventuales conflictos ante la presencia de “efectos” de la exposición. Si la definición fuese poco clara podría tener como consecuencia una debilidad de las medidas preventivas y del estudio de las mejores medidas para evitar el riesgo.<sup>12</sup>

Una problemática especial a tener en cuenta al considerar la exposición laboral a cancerígenos y mutágenos es aquella que hace a la medida de la exposición por vía dérmica, para la cual no existen métodos estandarizados y reconocidos de muestreo; en este caso ni siquiera hay valores límites o de referencia.

## 9. EL MONITOREO BIOLÓGICO FRENTE A MUTÁGENOS Y CARCINOGENÉTICOS

Una técnica que se utiliza para tener dimensión de la exposición es el monitoreo biológico. Las técnicas de monitoreo biológico en el campo de las sustancias cancerígenas y mutágenas hacen referencia a indicadores de dosis e indicadores

de efecto. Los primeros son indicadores de dosis interna (las mismas sustancias o sus metabolitos, por ejemplo: 1hidroxi pireno urinari o t,t-mucónico) e indicadores de dosis biológicamente eficaces (aductos al ADN y a las proteínas). Los primeros se revelan particularmente útiles en el estudio de la exposición a bajas dosis o por vía cutánea, los últimos proveen la identificación y medida de las modificaciones biológicas que se producen en el tejido centinela: intercambio de cromátides hermanas, aberraciones cromosómicas, micronúcleos.

En Italia, por ejemplo, convencidos de la inutilidad o más aun de las posibles consecuencias negativas sobre el paciente de un diagnóstico precoz, toda vez que la intervención médica no consienta la mejoría de la supervivencia y la mejoría de la calidad de vida residual, se han preparado unas líneas guía dentro de las cuales se establece un flujo operativo. Este flujo contempla las siguientes etapas<sup>13</sup>:

- Anamnesis y examen.
- Indicadores de Dosis Interna (compuestos y metabolitos en líquidos biológicos y mutagenicidad en orina).
- Indicadores de dosis biológica efectiva: aductos moleculares.
- Indicadores de efectos precoces: alteraciones bioquímicas funcionales mensurables como marcadores tumorales (Biomarkers) de efecto, de susceptibilidad (SCE, Test cito-genéticos, aberraciones cromosómicas, micronucleos<sup>14,15</sup>).
- Mutaciones puntiformes investigadas con la Polimerasa Chain Reaction.
- Índices de efectos biológicos tardíos: mutaciones de oncogenes y genes oncosupresores, marcadores tumorales.
- Marcadores centinela, como la anemia y la pancitopenia por exposición a benceno, las placas pleurales en la exposición a amianto asbesto; la acrosteolís en los expuestos a MCV.
- Citología exfoliativa, considerada como el primer momento hacia el diagnóstico definitivo de una lesión neoplásica en actividad.

En estos momentos el monitoreo con indicadores de dosis interna parece el más aplicable y sirve para valorar la exposición. Los test de efectos biológicos, precoces o tardíos, pueden ser inespecíficos y/o no estar validados. No hay que olvidar las implicancias éticas de estos estudios. Resulta indispensable la información de los trabajadores sobre la finalidad y limitaciones del test.<sup>16</sup>

El test de la *frecuencia de aberraciones cromosómicas* en linfocitos de sangre periférica es el único para el cual existe una validación para efectos a largo plazo (aumento en el riesgo de tumores) y es por ahora costoso y muy trabajoso.

En grupo de alto riesgo por su exposición a *cancerígenos pulmonares*, teniendo en cuenta la gravedad de prognosis de la neoplasia pulmonar al igual que la American Society of Thoracic Radiology, se indica la TAC helicoidal.<sup>17,18</sup>

En algunos países (Inglaterra, por ejemplo) el cribaje (*screening*) de los trabajadores expuestos a cancerígenos vesicales se realiza sobre todo mediante la citología del sedimento urinario, la cual, a una buena especificidad asocia una escasa sensibilidad, sobre todo en las formas tumorales iniciales.

Recientemente se están proponiendo el uso de nuevos indicadores; Bica-4 una proteína de la matriz nuclear, Mcm, Mcm5 una proteína sólo hallable en las células neoplásicas y en las telomerasas. Estos indicadores están siendo objeto de trials a gran escala, para su validación ya ha sido confirmada por su eficacia la F.I.S.H. (Fluorescence in situ Hybridization) para la búsqueda de células tumorales en muestras de orina. En efecto la F.I.S.H.<sup>19</sup> permite relevar células de carcinoma transicional de vejiga (alrededor del 90% de todos los tumores vesicales de alto grado (y alta malignidad) también en las fases precoces de la enfermedad. Sus costos aún impiden su uso extendido, pero nuevas técnicas automatizadas están en condiciones en brevísimo tiempo de reducirlos.

La Enciclopedia en Salud y Seguridad en el Trabajo de la OIT, ofrece los siguientes cuadros:

CANCERÍGENOS Y HALLAZGOS CITOGENÉTICOS						
Agente	Humanos			Animales		
	AC	ICH	MN	AC	ICH	MN
Arsénico y C	?	?		+		+
Amianto		?		-		-
Benceno	+			+	+	+
BCME	+			-		
Compuestos de CrHx	+	+	+	+	+	+
Compuestos del Ni	+	-		-		
Cloruro de Vinilo	+	?		+	+	+
Oxido de Etileno	+	+	+	+	+	+

AC: aberraciones cromosómicas - ICH: intercambio de cromátides hermanas - MN: micronúcleos

BIOCONTROL DE LA EXPOSICIÓN A GENOTÓXICOS	
Biomarcador	Muestras celulares / tisulares
Aberraciones cromos	Linfocitos
Intercambio de CE	Linfocitos
Micronúcleos	Linfocitos
Mutaciones puntuales	Linfocitos y otros tejidos
Aductos del ADN	ADN aislado de cél/tejidos
Aductos de Proteínas	Hemoglobina, albúmina
Roturas de cadenas de ADN	ADN aislado de cél/tejidos
Activación de oncogenes	ADN o proteínas esp. aisladas
Mutaciones / oncoproteínas	Diversas células y tejidos
Reparador de ADN	Células aisladas de sangre

## 10. ¿HAY CONTRADICCIÓN ENTRE LA RESPUESTA ESTOCÁSTICA Y EL ESTABLECIMIENTO DE LÍMITES?

Al lado de la definición de expuesto está como un tema central la existencia o no de límites para un cancerígeno.

Tanto ética como técnicamente no existen dudas sobre la necesidad de tender a la concentración “Cero”.

Sin embargo, un primer acercamiento a límites actualizados es mucho mejor que dejar las cosas en la vaguedad, o destinadas a la valoración “subjetiva”.

En esta dirección va la política comunitaria<sup>20</sup> sobre cancerígenos y límites permisibles. En efecto, la política establece de manera explícita que *no obstante que los conocimientos no permiten fijar un nivel debajo del cual se pueda excluir los riesgos para la salud de los trabajadores*, una limitación cuidadosa de la exposición, teniendo como referencia un límite, llevará seguramente a una reducción del riesgo. Este es también el criterio que hemos adoptado en nuestro país.



## 11. LA EVALUACIÓN DEL RIESGO, LOS ESTUDIOS AMBIENTALES

Las sustancias y procesos cancerígenos que se han adoptado en el listado nacional, han sido evaluados como tales por la Agencia Internacional de Investigaciones en Cáncer (IARC) de la Organización Mundial de la Salud.

La evaluación del riesgo que presenta un cancerígeno en un ambiente de trabajo debe ser efectuada sólo después de:

- haberse valorado técnicamente la posibilidad de evitar la utilización del agente de riesgo,
- después de haber disminuido al máximo posible las cantidades empleadas y,
- después de haber optimizado el ciclo productivo.

La evaluación del riesgo debe tener en cuenta, especialmente, las características del trabajo, la duración y la frecuencia de las exposiciones, los agentes utilizados, su concentración, su capacidad para penetrar en el organismo por las distintas vías de absorción y considerar todas las formas posibles de exposición, incluyendo la vía dérmica.

Para un buen estudio hay que tener en cuenta que en los ambientes de trabajo las concentraciones de los contaminantes no son constantes ni se distribuyen uniformemente, es decir que son variables en el espacio y en el tiempo. Esta incerteza con respecto a la situación real determina la necesidad de escoger una estrategia de muestreo de tal forma que los resultados sean representativos de la situación existente. Con tal fin es ideal disponer de muestreos individuales y contemporáneamente ambientales.

Dados los distintos factores que pueden influir en el resultado (posición del trabajador frente a la fuente de emisión; velocidad de emisión; corrientes de aire; temperaturas), resulta indispensable valorar la exposición potencial integrando:

- el examen cuidadoso de la actividad desarrollada,
- el estudio de las instalaciones,
- los procesos,
- las labores desarrolladas por los trabajadores.

Con esto es posible definir un grupo de trabajadores a exposición equivalente a quienes poner bajo control. Debe elegirse un número de trabajadores estadísticamente significativo.

Este número puede ser escogido conforme al nivel de confiabilidad, seleccionando a los trabajadores que se entiende tienen mayor exposición.

El número de muestras por cada persona depende también de la duración de la muestra.

Una alternativa al muestreo estadístico para valorar la máxima exposición (lo cual a los fines prácticos es lícito tanto por parte de la inspección del trabajo como en las PyMEs) consiste en efectuar las mediciones en las peores condiciones realizando hipótesis conservadoras que asignan a las peores condiciones la representatividad de la exposición de todos los trabajadores a exposición equivalente.<sup>21</sup>

Ya en otro apartado se han mencionado las limitaciones de las técnicas para valorar exposición cutánea (técnicas de remoción, técnicas de trazadores fluorescentes, etc.).

## 12. LAS MEDIDAS PREVENTIVAS A NIVEL DE LA EMPRESA

Las intervenciones para reducir la exposición profesional involucran una serie de medidas: sobre la fuente, sobre la organización del trabajo, sobre la propagación de los contaminantes y, finalmente, sobre el trabajador. Veamos un resumen de las medidas a adoptar.<sup>22,23</sup>

El primer lugar y como siempre<sup>24</sup> lo ocupan las *intervenciones sobre la fuente* y ellas pueden dividirse en dos actividades donde la segunda debe adoptarse ante la imposibilidad de la primera. La primera actividad es entonces la *eliminación o reducción de los agentes carcinógenos*; en este sentido, el mayor esfuerzo debe estar a cargo de los fabricantes de sustancias, pero también es responsabilidad de los empleadores la búsqueda de alternativas menos riesgosas. La segunda es la elección del *ciclo cerrado y tecnología alternativa*<sup>25</sup>. Tanto la robotización como la producción en ciclo cerrado permiten una reducción de la exposición profesional. Los empleadores deben tender a la utilización de tecnologías y formas de producción que impliquen el menor riesgo.

Las *intervenciones sobre la organización del trabajo*, implican aspectos que hacen a la formación e información; los ritmos de producción y los tiempos de exposición, el *layout*, el mantenimiento, las exposiciones no previstas.

En cuanto a la *formación e información* podemos decir que en primer lugar por razones éticas pero además por razones técnicas, los trabajadores deben ser constantemente formados e informados por los empleadores y las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo (ART) respecto de:

- los riesgos a los que están expuestos;
- las medidas de prevención que deben estar presentes;
- la prohibición de fumar y comer en el lugar de trabajo;

- la utilización correcta de las aspiraciones, cuando corresponda;
- las medidas higiénicas a conservar;
- la conducta frente a situaciones de emergencia;
- cuando corresponda, acerca del uso y conservación de los elementos de protección personal, etc.

El establecimiento de normas de prevención debe partir de su estudio y adopción en forma conjunta con los trabajadores que han de adoptarlas. Esto garantizará su mejor internalización y cumplimiento. Estas normas deben recordarse durante las actividades de formación e información de modo permanente.

Debe tenerse en cuenta que está demostrada la escasa utilidad de los carteles y señales, o de las normas escritas fijadas en paredes o instalaciones. Así y todo la clasificación y etiquetado de las instalaciones, contenedores y embalajes deben aprovecharse para señalar el *riesgo de cáncer*.

Respecto de los *ritmos de producción y tiempos de exposición*, estos no sólo pueden ser vistos en función económica, deben tener en cuenta la reducción del número de expuestos, la fatiga, la caída de la atención, la repetitividad de las tareas.

El *layout* debe permitir dar un lugar específico para aquellas tareas que exponen a cancerígenos, aunque es indispensable, no basta con que se coloquen advertencias y señales de seguridad. Estas áreas deben ser sólo accesibles a los trabajadores que laboran en ellas (concepto de “zona controlada”)<sup>26</sup>. Las fuentes de contaminación deben estar dispuestas de tal forma que se reduzca al máximo posible el tiempo de permanencia de la superficie de emisiones de los agentes cancerígenos en contacto con el aire respirado por el trabajador.

El *mantenimiento* de las instalaciones debe estar estrictamente programado. La experiencia nos muestra que en muchas oportunidades cuando se coloca una aspiración, es frecuente que se asuma que se está garantizando su buen funcionamiento para siempre: no es así. Lo ideal es que las instalaciones de aspiración cuenten con dispositivos para el control del funcionamiento del filtro y que siempre se mantengan limpias, libres de oclusiones y con fuentes de energía bajo controles.

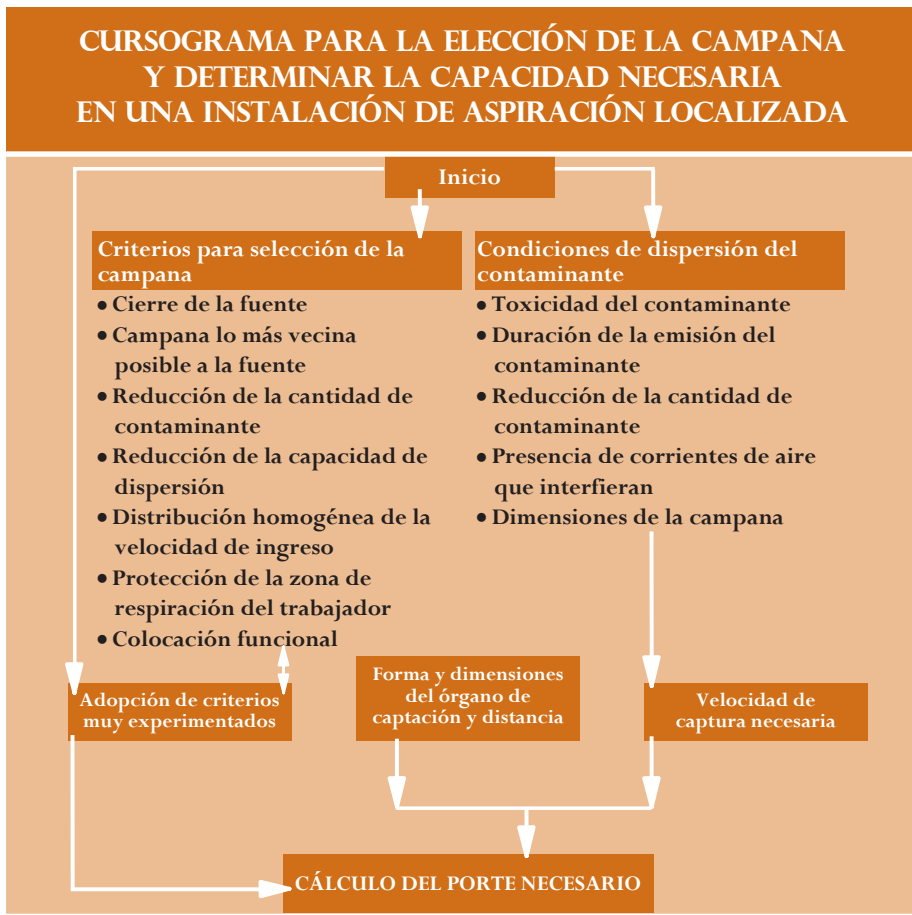
En cuanto a las *exposiciones no previstas*, deben tenerse en cuenta posibles momentos críticos tales como roturas o problemas que pueden dar lugar a emisiones de cancerígenos.

También deben ser consideradas críticas las operaciones de mantenimiento. Todas las posibilidades de funcionamiento anormal deben haberse estudiado y es indispensable tener planes para su control.

Las *intervenciones sobre la propagación de los contaminantes*, obligan a contemplar la ventilación general, las aspiraciones localizadas y las corrientes de aire.

La *ventilación general* tiene como objetivo sustituir el aire interno por aire externo. *No impide que el trabajador cercano a la fuente de contaminación respire el contaminante*, pero por acción de la dilución reduce su concentración. En los lugares donde se trabaja con cancerígenos debe haber siempre ventilación general.

En la *aspiración localizada* la primera regla es que el contaminante debe captarse en la zona más vecina a la fuente de emisión y antes que atraviese la zona respiratoria del trabajador o se disperse en el ambiente de trabajo. La capacidad de la ventilación sigue las reglas habituales para cualquier sustancia química sin embargo la velocidad de captura debe estar acorde con la peligrosidad de las sustancias a las que estamos haciendo referencia. El esquema que sigue<sup>27</sup> da cuenta de las actividades a realizar con una buena aspiración.



*Corrientes de aire que interfieren.* Si el aire extraído no es reintegrado con una instalación de inmisión específicamente diseñada, se corre el peligro que entre por puertas y ventanas creándose corrientes de aire que pueden llegar a ser significativas. Es importante proyectar con mucho cuidado la zona y la velocidad de la inmisión del aire a reintegrar, de forma tal que:

- No se creen flujos de aire que interfieran con aquellos que ingresan por las instalaciones de captación.
- No se perturben la velocidad y dirección de la emisión de contaminantes por parte de la fuente.
- No se generen molestias a los trabajadores.

*Las intervenciones sobre el trabajador.* Cuando sean necesarios los elementos de protección personal deben ser escogidos teniendo en cuenta su capacidad para controlar el riesgo y su confortabilidad en el uso. Debe informarse a los trabajadores respecto de las causas que motivan su uso y siempre que sea posible determinar el tiempo durante el cual deberán utilizarse. Esta última previsión es dirigida a poner la atención sobre la prevención en la fuente y a escoger la protección personal como una medida temporaria.

### **13. LA POSICIÓN DE LOS SINDICATOS EN EL NIVEL INTERNACIONAL**

En forma sucinta su posición es la siguiente: los riesgos derivados del uso de cancerígenos sobre el trabajo deben ser eliminados sustituyéndolos. Cuando la sustitución no es técnicamente factible, los cancerígenos deben ser utilizados en ciclo cerrado. Si aún esto no es posible, la exposición de los trabajadores debe ser reducida al valor más bajo técnicamente obtenible. Esta obligación de minimizar la exposición es conocida como principio ALARA (*As Low As Reasonably Achievable*).

### **14. LAS MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN**

#### **14.1 El Convenio 139 de la OIT**

En Argentina, las medidas para poner bajo control el riesgo de cáncer laboral no se circunscriben a la correcta actitud en materia preventiva de los empleadores, las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo y los profesionales encargados de la prevención. El Estado tiene sus propios deberes. Los primeros emanan del hecho de que la Argentina ha ratificado el Convenio 139 (sobre cáncer profesional de 1974) de la Organización Internacional del Trabajo.

Dicha ratificación obliga al Estado -entre otras obligaciones- a:

- Determinar periódicamente las sustancias y agentes cancerígenos a los que la exposición en el trabajo estará prohibida, o sujeta a autorización o control.
- Procurar por todos los medios que se sustituyan las sustancias y agentes cancerígenos a que puedan estar expuestos los trabajadores durante su trabajo por otros que no lo sean.
- Reducir el número de trabajadores expuestos a las sustancias y agentes cancerígenos.
- Reducir al mínimo la duración y los niveles de la exposición.
- Prescribir las medidas que deban tomarse para proteger a los trabajadores contra los riesgos de exposición a las sustancias y agentes cancerígenos.
- Asegurar el establecimiento de un sistema apropiado de registros.
- Adoptar las medidas para que se proporcionen a los trabajadores los exámenes médicos o los exámenes o investigaciones de orden biológico o de otro tipo, durante el empleo o después del mismo, que sean necesarios para evaluar la exposición o el estado de su salud en relación con los riesgos profesionales.
- Comprometerse a proporcionar los servicios de inspección apropiados para velar por la aplicación de las disposiciones del Convenio.

A continuación se comentan algunas medidas de intervención, que derivan de este convenio y que son aconsejables a la hora de desarrollar un programa de control del cáncer profesional.

## **14.2. EL REGISTRO DE SUSTANCIAS Y AGENTES CANCERÍGENOS:**

El objetivo central de un registro de este tipo es el proveer la información necesaria para la toma de decisiones. En el caso de Argentina el registro que existía había sido “suspendido” desde la sanción de la ley de riesgos del trabajo. Mediante Resolución N° 412/2002 de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT), el registro ha vuelto a instaurarse.

Están obligados a brindar información los empleadores que produzcan, importen, utilicen, obtengan en procesos intermedios, vendan y/o cedan a título gratuito, las sustancias o agentes que enumera la resolución.

Habida cuenta de los largos períodos de latencia que pueden existir para los cancerígenos laborales, los empleadores deben conservar las historias clínicas de los trabajadores potencialmente expuestos por un período de 40 años luego del cese de la actividad laboral.

Este registro no es sólo un registro de las empresas que lo utilizan sino que puede brindar información también respecto de la existencia e identidad de los Servicios de Higiene y Seguridad y Medicina del Trabajo, acerca de la formación e información ofrecida, de los estudios y posibilidades de reemplazo de las sustancias y las medidas adoptadas para minimizar la exposición, de los exámenes médicos, de la cantidad anual de sustancias empleadas y su forma de empleo, de la cantidad de trabajadores por sector, el listado de proveedores y compradores de sustancias cancerígenas y datos generales de la empresa. El registro obliga a identificar a los trabajadores expuestos, consignando su edad, antigüedad y sector de trabajo.

Mantener un registro de expuestos no solamente garantiza la posibilidad de estudios epidemiológicos, sino también la viabilidad de otorgar carácter profesional a cánceres que se producen a largo plazo.

### **14.3. La autorización y permiso de utilización**

Si bien resultaría muy difícil poner en marcha un sistema de este tipo para cualquier agente, es un buen medio en caso de aquellos agentes que con juicio fundado se establezca que requieren -por su difusión, por ejemplo- un tratamiento específico.

Los países que se valen de este procedimiento buscan controlar el cumplimiento de determinados estándares de salud y seguridad en el trabajo.

### **14.4. Notificación**

También, para casos similares al descrito en el punto anterior, es útil requerir la notificación obligatoria de aquellos agentes cancerígenos seleccionados que sean importados o producidos en el país. La institución que recibe la notificación debe tener la capacidad de procesarla.

### **14.5. Distribución de la información**

La información recibida merced a la notificación o los registros debe estar disponible para los organismos competentes y los organismos científicos.

### **14.6 Vigilancia de efectos**

Las personas expuestas a cancerígenos deberían ser seguidas más allá del final de su actividad laboral de forma tal de llevar indicadores de incidencia y mortalidad de los distintos tumores por tipo de riesgo.

Dentro del terreno de vigilancia de los efectos, debería contarse con un registro de cáncer de probable causa laboral.

## 14.7 El Registro de Cáncer

Un registro de cáncer se ha definido clásicamente como la entidad encargada de recoger, almacenar, analizar e interpretar los datos sobre las personas con cáncer. El objetivo básico de un registro de cáncer de población es conocer el número de nuevos casos de cáncer diagnosticados en un período definido de tiempo y residentes en el área geográfica que abarca.

Dentro del marco de los registros de cáncer es posible hacer estudios específicos capaces de abordar aquellos vinculados con una etiología laboral.

En oportunidades un registro de cáncer comienza por un estado. Por ejemplo: El Registro de Cáncer de Virginia comenzó en 1970, con los hospitales reportando sus casos de cáncer voluntariamente al registro central para el almacenamiento de los datos. En 1990, el código de Virginia fue enmendado para requerir que todos los hospitales de ese estado, clínicas, y laboratorios de patología independientes reportaran los casos de cáncer al registro. Desde ese tiempo, el Virginia Cancer Registry (VCR) ha estado procurando alcanzar conformidad completa entre todas las fuentes que reportan cáncer a lo largo y ancho del estado dentro de la obligación estatutaria. En 1996, el registro tomó medidas para satisfacer esta meta uniéndose al Programa Nacional de Prevención dirigido al Control y Prevención de la Enfermedad, que se esfuerza para levantar todos los registros centrales del cáncer del estado a los estándares comunes de control de calidad, puntualidad, y de datos completos.

En general, y sin pretender agotar el tema, un registro de cáncer permite:

- proporcionar datos útiles para la planificación y evaluación de las actividades de control de cáncer.
- Proporcionar información, basada en la comunidad, con respecto a la distribución del cáncer entre varios grupos demográficos o entre determinados colectivos (por ejemplo trabajadores expuestos a un determinado riesgo).
- Proporcionar información clínica sobre los cánceres diagnosticados o tratados en la población de cobertura del registro.
- Promover estudios relacionados con cáncer y proporcionar datos para la investigación.
- Proporcionar soporte y entrenamiento a los registros hospitalarios.
- Educar a profesionales de la salud, encargados de la salud y médicos acerca del reporte de cáncer y análisis de datos.



## 14. 8. Educación para la salud

Se habla mucho de este tema. No obstante, cuando se encaminan programas de este tipo en el ámbito del cáncer, se limitan mayoritariamente a trabajar sobre los hábitos personales (consumo de tabaco o alcohol, dietas inapropiadas por ejemplo) ignorando al menos un par de realidades:

- los denominados “hábitos personales” están condicionados socialmente y la publicidad coopera en forma importante en ella. Como dijo oportunamente Tomatis, “los gobiernos hipócritamente hacen campaña contra el tabaco mientras con la otra mano recogen la renta que les ofrecen sus impuestos”.
- En el caso de los cancerígenos laborales los trabajadores, sobre todo en mercados de trabajo deprimidos, no tienen la oportunidad de escoger sus trabajos libremente, por lo tanto tampoco pueden elegir a qué están expuestos y a qué no.

Entonces educar para la salud sí, pero cabe que esta educación llegue al conocimiento público en materia de cancerígenos laborales y llegue al corazón de las entidades empresarias que son, al fin y al cabo, las que escogen cómo producir.

## NOTAS

1. Algunos autores dan datos más remotos respecto a la asociación entre cáncer y trabajo. Parece ser que las primeras observaciones de cáncer vinculadas a ciertos grupos de trabajadores, la hicieron Paracelso (en 1531 acerca del cáncer de pulmón en los mineros de Schneeberg) y luego Agrícola en 1556 sobre el mismo colectivo minero.
2. Pott describía así la situación: "El destino de estas gentes me parece singularmente duro. En la infancia son tratados con brutalidad en su mayoría y casi se los deja morir de hambre y de frío, se los obliga a ingresar en chimeneas calurosas y estrechas, donde se tuestan, abrasan y ahogan, y cuando alcanzan la pubertad se hallan propensos a atrapar una enfermedad dolorosa, sumamente molesta y fatal que se origina al parecer, al alojarse el hollín en los pliegues del escroto".
3. En 1915, por ejemplo, los investigadores japoneses Yamigiwa e Ichikawa consiguen provocar tumores malignos en conejos pincelando regularmente sus orejas con alquitrán, la sustancia señalada como sospechosa por Pott más de cien años atrás.
4. Muir, C.; Parkin, M. (1987) Internacional Agency for Research on Cancer. En: Muir C. et al. (Eds). Cancer incidence in five continents, vol. V. Lyon: IARC. (IARC Scientific Publication, N° 88)
5. Berenblum, I.; Shubik, P. (1947) A new quantitative approach to the study of stages of chemical carcinogenesis in the mouse skin. *Brit. J. Cancer*, 1,383-391.
6. Hollywood, D.P.; Lemoine, N.R. (1992). Growth factor, Oncogenes and Tumor suppression genes. Assesment of cell proliferation on clinical practice. Eds Hall PA, Levison A., Wrighth N.A. pps 27-43, Londres. 1992.
7. El bisclorometil éter, por ejemplo, crea los aductos con el ADN en forma directa, la BetaNaftilamina en cambio necesita transformarse en un metabolito electrófilo.
8. El tema de los disruptores endócrinos es desarrollado específicamente en otro trabajo de este libro.
9. De esta forma se hace referencia a lo que el IARC denomina "exposure circumstances".
10. La expresión "circunstancia de exposición" utilizada por el IARC hace referencia a que es el proceso laboral el que se ha individualizado como cancerígeno, sin haberse podido identificar con precisión el/los agentes responsables.
11. Ottenga, F.; Foddiss, R.; Giudi, M.; Cristaudo, A. (2003). Le indicazioni della SIMLII e le prospettive di applicazione e di studio. En: Convegno Nazionale: La prevenzione del rischio cancerogeno nei luoghi di lavoro (2003: Pisa).
12. Carnevale, F.; Miligi, L. Le linee guida del coordinamento tecnico delle regioni e delle province autonome per l'applicazione del Titolo VII del D. Legs 626/94.
13. Società Italiana di Medicina del Lavoro e Igiene Industriale: Linee Guida per la Formazione Continua e l'Accreditamento del Medico del Lavoro: sorveglianza sanitaria degli esposti ad agenti cancerogeni in ambiente di lavoro. Draft approvato dalla Commissione Nazionale Accreditamento in Medicina del Lavoro, Torino, aprile 2002.
14. Van Delft, H.M.; Baan, R.; Roza, L. (1998). Biological Effects Markers for Exposure to Carcinogenic Compounds and their Relevance for Risk Assessment. *Clin. Rev. Tox.*, 28 (5), 447.
15. Dentro de este tema está la discusión ética en cuanto al uso de los test genéticos para descartar aumentos de la susceptibilidad. En realidad, técnicamente, es mucho más eficaz la reducción de la exposición ambiental que la selección de los "no susceptibles". La afirmación está sostenida por los siguientes hechos: la distinción entre susceptibles y no susceptibles es borrosa (se trata de una distribución en campana de Gauss, no de una dicotomía); algunos genotipos

umentan el riesgo para un tumor y lo disminuyen para otro; los genotipos actúan sólo en presencia de exposiciones ambientales y estas son eficaces aun ante genotipos de bajo riesgo; en general eliminar una exposición tiene efectos benéficos múltiples dado que el agente puede tener acciones múltiples y un genotipo tendría influencia (limitada) sobre una enfermedad.

16. Esto en realidad es un requisito para cualquier examen.

17. Tossavainen, A. (2000) International Expert Meeting on New Advances in the Radiology and Screening of Asbestos-related Diseases: Consensus Report. Scand. J. Work Environ. Health, 26 (5), 449.

18. Garg, K. et al. (2002). Randomized Controlled Trial With Low-dose Spiral CT for Lung Cancer Screening Feasibility Study and Preliminary Results. Radiology, 225, 506-510

19. Skacel, M. et al. (2001). Validation of a multicolored interphase fluorescence in situ hybridization assay for detection of transitional cell carcinoma on fresh and archival thin-layer, liquid-based cytology slides. *Analyt Quant Cytol Histol*, 23: 381-387.

20. Se está haciendo referencia a la Unión Europea.

21. Norma UNIEN 689 (punto 5.2.3.2.)

22. Govoni, C.; Casinelli, C. (2003) Agenti Cancerogeni e/o mutageni: le misure di prevenzione e la loro trasferibilità. En: *Convegno Nazionale: La prevenzione del rischio cancerogeno nei luoghi di lavoro* (2003: Pisa).

23. La directiva sobre cancerígenos de la UE exige las siguientes medidas preventivas: sustituir la sustancia cancerígena, reducir su uso, aislar el riesgo, utilizando sistemas cerrados de producción, reducir cuanto se pueda el número de trabajadores expuestos, utilizar sistemas de aspiración local y de ventilación general, adaptar la organización del trabajo y adoptar métodos de trabajo adecuados y ergonómicos, utilizar medidas individuales de prevención, aplicar medidas de higiene general, informar a los trabajadores. Obliga a mantener un registro de expuestos, a la valoración del riesgo -lo cual implica la medición de la concentración de los cancerígenos-, los exámenes médicos y la participación de los trabajadores y sus representantes.

24. La legislación argentina impone como prioritaria la acción sobre la fuente frente a todos los riesgos.

25. Entre los años 50 y 60 se constató la aparición de carcinomas pulmonares (tipo *oat cells*) entre los trabajadores expuestos al Bis cloro metil éter en operaciones denominadas "a olla abierta". Mientras tanto los trabajadores de otra empresa donde utilizaban sistemas cerrados no presentaron la patología mencionada. Quienes deseen profundizar este tema puede recurrir a la lectura del libro del cancerólogo estadounidense Samuel Epstein: *Political of Cancer*.

26. El concepto de zona controlada implica la adopción de una serie de medidas respecto de su organización y la operación dentro de ella. En cuanto a la organización cabe destacar que la zona controlada debe estar señalizada y disponer de un registro de turnos y tareas. Debe contarse con planos y registro de datos ambientales, el número de expuestos debe estar limitado, debe disponerse de un sistema para recolección de desechos, de autorespiradores y, naturalmente contar con servicios sanitarios separados.

La operación en zona controlada, exige la creación de un circuito de contaminación, la instalación de guardas hidráulicas o filtros absolutos para la protección de las líneas de descarga de contaminación. Sólo deben ingresar las personas expuestas por razones profesionales. La presencia y tarea de cada trabajador debe ser anotada; cada trabajador debe contar con instrucciones escritas con procedimientos y comportamientos aptos para la prevención. Debe estar prohibida la apertura de aparatos cerrados, la transferencia de contenidos, o la carga y

descarga sin una evaluación preliminar. El muestreo ambiental en las zonas controladas, siempre que sea posible hay que realizarlo por sistemas automatizados. Un cuidado especial hay que observar con respecto al lugar donde se almacenan los carcinogénicos. Deben ser lugares cerrados, higiénicamente idóneos, en contenedores especiales debidamente etiquetados (en idioma del país e indicando claramente el riesgo de cáncer). Debe haber un registro de entrada y salida de personas. Debe estar prohibida la apertura y al mismo tiempo estar perfectamente esta apertura. Las ropas y los EPP deben ser recogidos en contenedores y se deben descontaminar por procedimientos establecidos. Se deben anotar los resultados del monitoreo ambiental y biológico. Debe efectuarse el control de las medidas organizativas y técnicas. El mantenimiento debe establecerse con reglas claras. Toda vez que el monitoreo sea positivo deben buscarse las causas junto a los expuestos. Deben contarse con un plan de limpieza y control de aire expulsado. Debe tenerse un plan de emergencia. Nunca deben acumularse, en los lugares de trabajo, cantidades mayores a la necesidad diaria de las sustancias/productos carcinogénicos.

<sup>27</sup>. Govoni, C.; Cassinelli, C. Op. cit.

# TOXICOLOGÍA LABORAL EN LA REPRODUCCIÓN Y EL DESARROLLO<sup>1</sup>

En 1887, los inspectores británicos encargados de visitar una fábrica en la que existía exposición a plomo, ofrecían el siguiente panorama: “De 77 mujeres casadas, 15 nunca habían estado embarazadas. De las 62 restantes, 15 nunca dieron a luz un niño vivo. Entre esas 62 trabajadoras hubo 212 embarazos, pero de ellos sólo sobrevivieron 61 niños, ya que si bien alcanzaron a nacer 101, 40 de ellos murieron después del nacimiento”.

## 1. ALGO DE HISTORIA

En el Antiguo Testamento, dentro del Libro de los Jueces, capítulo 13, versículo 7, aparece el siguiente texto haciendo referencia al futuro nacimiento de Sansón: Había un hombre de Sorá, del clan de los danitas, que se llamaba Manóaj. Su mujer era estéril y no tenía hijos. El Ángel del Señor se apareció a la mujer y le dijo: “Tú eres estéril y no has tenido hijos, pero vas a concebir y a dar a luz un hijo. Ahora, deja de beber vino o cualquier bebida fermentada, y no comas nada impuro. Porque concebirás y darás a luz un hijo. La navaja nunca pasará por su cabeza, porque el niño estará consagrado a Dios desde el seno materno. Él comenzará a salvar a Israel del poder de los filisteos”.

A partir de esta lectura sería factible presumir que 1000 años antes de Cristo podría haber existido algún conocimiento respecto a las relaciones entre el consumo de alcohol y efectos adversos sobre el embarazo. Efectos de los cuales da cuenta el Parlamento Británico<sup>2</sup> al recibir un informe sobre “la epidemia de la ginebra” donde en el párrafo que sigue se establece nuevamente la relación: *“El contagio se ha diseminado al sexo femenino. Madres infelices se acostumbran a tomar estos licores, cuyos hijos nacen débiles y enfermizos”*.

Increíblemente, el síndrome feto-alcohólico no fue reconocido hasta mediados de la década de 1970.<sup>3</sup>

En el 1700, por su parte, Bernardino Ramazzini adjudicaba el riesgo de aborto en las tejedoras de tela, a lo fatigante de la ocupación. También atribuyó al celibato la alta incidencia de cáncer de mama entre las monjas. Por otra parte, suponía que los jockeys “por estar continuamente cabalgando, se volvían estériles e impotentes”.

Los efectos de la equitación fueron motivo de discusión en tiempos aun más antiguos. Así Hipócrates opinaba que el continuo frotamiento de los órganos sexuales producía esterilidad e impotencia, mientras que Aristóteles afirmó que la equitación aumentaba la libido.

Distintivo gremial de los atletas y gladiadores romanos era el “anillo de castidad”, un anillo grande, de cobre o plata, insertado a través del prepucio y cuyo propósito era evitar el coito, conservando así la energía para la actuación en el circo.

Plinio sugirió que el anillo, en realidad, producía en los atletas sopor y pereza, por lo cual recomendó se les quitara de cuando en cuando para que recobraran el vigor.

## 2. TOXICOLOGÍA REPRODUCTIVA Y DEL DESARROLLO: CONCEPTOS

La *toxicidad reproductiva* puede ser definida como el estudio de la producción de efectos adversos en el sistema reproductivo como resultado de la exposición a agentes medioambientales. Mientras que la *toxicología del desarrollo* estudia los efectos adversos en el desarrollo del organismo como resultado de exposiciones anteriores a la concepción, durante el desarrollo prenatal o en el desarrollo postnatal y a la hora de la maduración sexual.

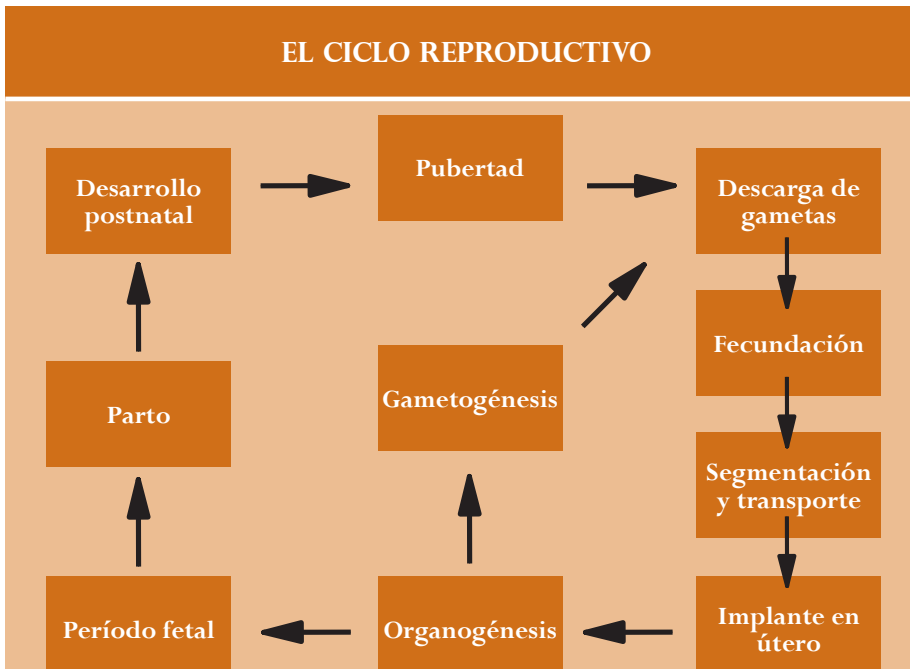
Por otro lado, las *manifestaciones de toxicidad reproductiva* son las alteraciones en el comportamiento sexual, la reducción de la fertilidad, las interrupciones del embarazo, la modificación de funciones que dependan de la integridad del proceso reproductivo; las *manifestaciones de la toxicología del desarrollo* incluyen: muerte del organismo en desarrollo, anomalías estructurales, alteraciones en el crecimiento, déficit en las funciones.<sup>4</sup>

La toxicología reproductiva tiene algunas características que le dan una singularidad especial: envuelve a la pareja y no sólo a un individuo y suele ser ignorada en su dimensión hasta tanto no es buscado el embarazo.

La reproducción es un proceso cíclico que tiene como objetivo la perpetuación de la especie, en él hay una serie de sucesos que se dan en secuencia y que concluyen con un nuevo individuo en capacidad de comenzar un nuevo ciclo.

Todos los “momentos” del ciclo reproductivo son vulnerables a la acción de agentes externos (físicos, químicos, biológicos).

La importancia de estudiar los agentes del medio laboral que generan riesgo reproductivo o para el desarrollo está fundamentada en los siguientes hechos:



- La mayoría de los investigadores está de acuerdo en que alrededor del 15 y hasta el 20% de las concepciones concluye en aborto espontáneo. El 80% de ellos se verifica en el primer trimestre del embarazo. Estudios genéticos practicados en los productos de estos abortos demuestran que un gran número de ellos está asociado a aberraciones cromosómicas que presentes en todas las células examinadas, indican que se verificaron en el curso de la gametogénesis y de la fecundación. Así, Kajii y Ohama hallaron un 59% en 1973 y Lauritsen un 61% en 1976.
- En Estados Unidos aproximadamente una de cada siete parejas es involuntariamente estéril; un 7% de los recién nacidos presenta bajo peso al nacer y un 3% tiene malformaciones mayores.
- El examen cromosómico de 31.801 recién nacidos originarios de siete grandes naciones industrializadas, mostró que uno de cada 117 a uno de cada 285 recién nacidos presentaba anomalías citogenéticas mayores.

- Entre el 10 y el 15% de todos los niños de Estados Unidos tienen algún tipo de trastorno del desarrollo.
- Aproximadamente el 10% de las parejas no alcanza a concebir después de un año intentando el embarazo. Esto implica en EE.UU. dos millones de parejas.
- NIOSH acaba de incluir el tema en sus prioridades de investigación.<sup>5</sup>

Resulta obvio subrayar el costo emocional que involucra la vivencia de cada una de las situaciones enumeradas.

Visiones dramáticas del tema fueron dadas por los conocidos episodios de la talidomida, el dietilbestrol y la epidemia de Minamata. Sin embargo, el espectro de los efectos reproductivos y el desarrollo es mucho más amplio.

Así en la literatura es posible identificar los siguientes:

- Trastornos menstruales.
- Reducción en la fertilidad.
- Gónadas / ductos, genitales anormales, desarrollo puberal anormal.
- Aborto y muerte fetal.
- Muerte perinatal (dentro de la primera semana).
- Bajo peso al nacer y nacimiento prematuro.
- Alteraciones funcionales o estructurales en los recién nacidos.
- Trastornos en el desarrollo de los niños.
- Alteraciones en la performance sexual: disminución de la libido, trastornos en la erección, impotencia.
- Alteraciones cromosómicas de los espermatozoides.
- Alteraciones en el número de espermatozoides.
- Alteraciones en la forma de los espermatozoides.
- Alteraciones en la transferencia de los espermatozoides.
- Morbilidad infantil.
- Cáncer infantil.

La presentación se acotará a los fenómenos más conocidos y realizará el siguiente recorrido: el estudio de la fertilidad masculina/femenina; la fecundación, el período previo a la implantación, el período de implantación del embrión, el embarazo y sus alteraciones, la cancerogénesis transplacentaria, el período postnatal, la prevención.



### 3. TRASTORNOS EN LA FERTILIDAD MASCULINA

Uno de los elementos que más preocupación ha despertado está dado por los estudios que muestran que entre 1940 y 1990 el conteo de espermatozoides declinó en un 42%. Un estudio Escocés muestra cómo el número de espermatozoides declina en las sucesivas cohortes de nacimiento entre 1951 y 1973. Sin embargo, según la Agencia de Protección del Medio Ambiente de Dinamarca el fenómeno no parece ser universal<sup>6</sup>. El estudio acepta en cambio el crecimiento del cáncer testicular (del 2 al 4%).

En el terreno de nuestro interés un buen número de sustancias químicas ha mostrado su capacidad de incidir sobre la fertilidad masculina. Los mecanismos de acción para lograr tales efectos pueden ser *indirectos*, mediante intervenciones en la actividad endocrina y actuando así sobre la actividad sexual o la espermatogénesis o, mediante una *acción directa* involucrando la espermatogénesis o los espermatozoides extra-testiculares. En estas acciones los tóxicos pueden alterar la calidad y cantidad del esperma, o trastornar la función sexual por reducción de la libido, o inhibición de la erección y la eyaculación.

Dentro de los *efectos indirectos*, en especial los funcionales, es conveniente tener en cuenta que fenómenos de tipo sicógeno pueden traer efectos similares. No obstante es conocido el efecto de ciertos sicofármacos y antihistamínicos que disminuyen la actividad sexual.

La función reproductora tanto en hombres como mujeres depende de la función del sistema neuroendocrino.

- En el hombre la hormona folículo estimulante (FSH), proveniente de la hipófisis y la testosterona de las Células de Leyding y las Células de Sertoli inician la espermatogénesis. La hormona luteinizante (LH) de la pituitaria induce altas concentraciones intratesticulares de testosterona.
- En las mujeres la prolactina, la hormona folículo estimulante (FSH) y la hormona luteinizante (LH) son esenciales para la reproducción. Las gonadotrofinas juegan un rol también central.

La alteración de estas funciones neuroendócrinas puede llevar al trastorno reproductivo. Las alteraciones del comportamiento sexual pueden darse en aquellos casos donde hay alteraciones en la síntesis de andrógenos (alcohol, estrógenos o sustancias de efectos estrogénicos) u otras que son capaces de bloquear los receptores androgénicos, de esta forma se hace referencia a los disruptores endocrinos.

Los *efectos directos* se expresan en la llegada del tóxico al conducto seminal pudiendo alterarse la producción de espermatozoides; también éstos pueden ser atacados en el epidídimo.

## 3.1. Algunos tóxicos que alteran la función reproductora masculina

### 3.1.1. Pesticidas

El *Dibromo cloro propano*, cuyos efectos se conocieron merced a la inquietud de los trabajadores de una planta de formulación de pesticidas, esterilizó trabajadores tanto en la planta industrial como en los cultivos de banana de América Central. La biopsia de los afectados mostró que los conductos seminales fueron el lugar de acción y la espermatogonia la célula blanco.

Se estima que 26.400 trabajadores estuvieron expuestos en el cultivo; 24% devino azoospermico y un 40% presentó oligospermia<sup>7</sup>. Lo paradójico es que Torkelson, en 1961, fundamenta que el compuesto es altamente tóxico frente a dosis repetidas. Estas provocan daños en distintos órganos entre ellos las células espermáticas y los túbulos seminíferos. Obviamente estos conocimientos no se utilizaron para la prevención.

La *clordecona* y el *cloroprene* también han sido asociados a astenospermia y oligospermia y a teratospermia el *Carbaryl*.

Un estudio realizado sobre parejas que necesitaron de inseminación artificial por esperma bajo en cantidad y calidad, mostró, analizando las ocupaciones, una prevalencia significativa de la profesión agricultor.<sup>8</sup>

Un análisis de riesgo de muerte fetal y muerte neonatal (entre 1 y 10 días), realizado en 10 condados de California, concluyó que la exposición a plaguicidas, especialmente durante el embarazo temprano, tiene una clara asociación con la muerte fetal, independientemente de la causa de muerte.<sup>9</sup>

### 3.1.2. Metales Pesados

El plomo es el metal que mereció más atención de los investigadores. Se comentarán algunos estudios que destacan por su importancia.

En 1975 Lancrajan<sup>10</sup> estudió a 150 trabajadores expuestos a este metal en una fábrica de baterías, encontrando oligospermia, teratospermia, al mismo tiempo que trastornos sexuales dinámicos tales como disminución de la libido y erecciones patológicas. Los niveles de plomo promedio en sangre eran de 53 µgr/ml.

La mayor parte de los estudios de los que da cuenta la bibliografía que identifica alteraciones de la reproducción, involucran poblaciones con concentraciones de plomo en sangre que superan los 60 µg/dl. Bruce H. Alexander y otros<sup>11</sup> muestran, sin embargo, en un estudio transversal de 2469 trabajadores de una fundición de plomo, que independientemente de la exposición actual, la

concentración de esperma, el número de espermatozoides y la movilidad total están inversamente correlacionadas con las medidas de exposición a plomo en el largo plazo de exposición. No se encontró en cambio asociación con la morfología de los espermatozoides o las concentraciones séricas de las hormonas reproductoras. *El estudio concluye que las concentraciones de plomo por debajo de las concentraciones aceptadas tienen efectos adversos sobre la espermatogénesis.*

Los mecanismos de daño de la espermatogénesis que han sido invocados son una acción directa sobre la función testicular o un efecto mediado por trastornos en el balance hormonal<sup>12,13</sup>. Los mecanismos potenciales del plomo para inducir su toxicidad reproductiva serían: alteraciones en el funcionamiento de las Células de Leyding, alteraciones en el control androgénico de los testículos atacando la espermatogénesis y los niveles de testosterona en los testículos, déficit en la estabilidad de la cromatina, alteraciones en la morfología del esperma que reducen su capacidad para penetrar en la zona pelúcida.

El mercurio y el manganeso son otros metales con efecto sobre la capacidad reproductiva.

### 3.1.3. Solventes

*Los éteres del glicol: 2 metoxi etanol y el etoxietanol* han demostrado en animales acciones deletéreas en diversas funciones reproductoras de machos y hembras, entre ellos embriotoxicidad. En los machos causa atrofia testicular y destrucción de los túbulos seminíferos<sup>14</sup>. Está también asociado con la disminución en el conteo de espermatozoides<sup>15</sup>. La toxicidad reproductiva parece determinada por metabolitos de los éteres del glicol, los ácidos alcoxiaéticos.

El disulfuro de carbono también ha sido vinculado a trastornos de la fertilidad masculina. Ya en 1969 Vigliani estudió trabajadores varones jóvenes expuestos al disulfuro de carbono en concentraciones importantes encontrando disminución de la libido, erecciones dificultosas, oligospermia, teratospermia y astenospermia.

### 3.1.4. Otras sustancias químicas

Agonistas de los estrógenos (como los bifenilos policlorados), etilen glicol, percloro etileno, dinitrotolueno y toluendiamina, dibromuro de etileno y ácido di cloro fenoxi acético han sido descritos también como capaces de alterar la función reproductiva masculina.<sup>16</sup>

Un caso especial es el de los trabajadores que se desempeñaban en fábricas de anticonceptivos manifestando disminución de la libido y ginecomastia.

#### 4. TRASTORNOS DE LA FERTILIDAD FEMENINA

La ovogonia se desarrolla durante la vida fetal y las mujeres nacen con el set completo de ovocitos, en contraste con los espermatozoides que están en continuo desarrollo después de la pubertad. Dado que hay muchas mujeres que están expuestas a sustancias químicas y que no existen mecanismos regenerativos, la posibilidad de daño configura un riesgo grave. Afortunadamente no existen estudios que prueben que este suceso ocurra y que a causa de exposiciones industriales se produzcan esterilidad o menopausias prematuras.<sup>17</sup>

La funcionalidad de los ovarios, ante la imposibilidad de una verificación directa de la ovulación, se suele valorar indirectamente a través de los trastornos menstruales, la infertilidad o las variaciones en las concentraciones hormonales.

Resulta claro entonces que es poco lo que conocemos con certeza respecto de los efectos de las sustancias químicas sobre los ovarios.

Los trastornos menstruales han sido mencionados en distintas labores, incluyendo las atletas profesionales y las bailarinas clásicas. También se han referido distintas alteraciones menstruales que van desde el alargamiento del ciclo hasta la amenorrea generadas por benceno, tolueno, formaldehído, vapores de mercurio, bifenilos policlorados, disulfuro de carbono, óxido nitroso.

Smith y otros<sup>18</sup> focalizaron una investigación en mujeres diagnosticadas como infértiles, cuyas parejas eran fértiles, para examinar la asociación con exposiciones laborales a sustancias químicas, trabajo en Video Display Terminal (VDT) y a radiaciones no ionizantes. Adicionalmente se indagaron los factores específicos de infertilidad en las mujeres. El estudio de casos y controles mostró una asociación entre la exposición a solventes orgánicos volátiles (OR 1,74), polvos químicos (OR 2,66), plaguicidas (OR 3,02) y trabajo en VDT (OR 2,21) y el riesgo de infertilidad. Las infertilidades más frecuentemente asociadas eran las debidas al factor tubario y endometriosis. Para el caso de las VDT es pertinente aclarar que los estudios realizados por NIOSH<sup>19</sup> (National Institute for Occupational Safety and Health) han demostrado la falta de relación entre su uso y la disminución del peso al nacer, el parto prematuro y el aborto.

El gráfico que sigue<sup>20</sup>, da cuenta de las consecuencias para la descendencia de la exposición materna a sustancias tóxicas:



## 5. EMBARAZO Y DESARROLLO

La circulación placentaria se establece alrededor del día 17 después de la ovulación. Sustancias de bajo peso molecular, lipofílicas y no ionizadas, a pH fisiológico, rápidamente se difunden a través de la placenta.

Las agresiones en las primeras etapas del embarazo pueden traducirse como veremos, en la pérdida temprana de este embarazo (antes de la 12ª semana).

Será el período de organogénesis, la instancia crítica donde puede verse usualmente el efecto teratogénico.

La figura siguiente nos da una imagen de los diferentes períodos de sensibilidad para los distintos órganos.

PERÍODO DE SENSIBILIDAD PARA LA MAYOR PARTE DE LOS ÓRGANOS Y SISTEMAS														
Órgano	Período Embrionario						Período fetal							
	(semanas 3ª a 8ª postconcepción)						(semana 8ª hasta término)							
	3	4	5	6	7	8	12	16	20-36	38				
SNC	■						■							
CORAZÓN	■						■							
EXTREMIDADES			■				■		■					
OÍDO			■				■							
OJOS			■				■							
DIENTES					■				■					
PALADAR					■				■					
GENITALES EXTERNOS					■				■					
Período de mayor sensibilidad		■												
Período de menor sensibilidad			■											

Adaptado de: Hays D.P., Pagliaro L.A. (1987) Human teratogens. En Pagliaro L.A. Pagliaro A.M. (Eeds.), Problems in pediatric drug therapy. Hamilton Ill.L: Drug intelligence Publications. 1987.

### 5.1. El período previo a la implantación

El descenso de la cigota a lo largo de la trompa, debido a contracciones musculares de las paredes, la actividad secretoria y el movimiento de las ciliias del epitelio tubario, están reguladas por la cantidad y las relaciones entre estrógenos y progesterona. En consecuencia si una sustancia química influye hormonalmente, el descenso puede acelerarse o retrasarse. La cigota además, absorbe líquido tubárico y las sustancias que estén en él.

Muchas sustancias han mostrado experimentalmente su capacidad para provocar efectos tóxicos en el embrión tales como: muerte de la cigota, alteraciones cromosómicas a nivel del embrión o reducción en el número de blastómeros. En general la respuesta a las agresiones es de tipo todo o nada. Altas dosis provocan la muerte y las bajas no tienden a dar efectos teratógenos por cuanto el proceso de reparación celular resulta efectivo.

### 5.2. La implantación, el embarazo, sus alteraciones

Aunque no hay forma de probarlo se supone que muchos abortos tempranos y repetidos son debidos a alteraciones en la implantación. El número de abortos en una población aumenta en forma notable cuando se pasa de la diagnosis clínica a la de laboratorio.

Aunque esta sección de la presentación hará hincapié en el aborto, se ofrece un cuadro de causas de disminución de tamaño y de aborto, conforme la OIT.<sup>21</sup>

La exposición a numerosas sustancias ha mostrado la asociación con aborto espontáneo. Así se encontraron asociaciones positivas con los gases anestésicos, solventes, agentes quimioterápicos, plomo, etc.

Por largo tiempo la mayor parte de los estudios sobre abortos y malformaciones han puesto su foco casi exclusivamente en la exposición materna. Sin embargo debe valorarse también la exposición paterna a agentes tóxicos. Desde este ángulo habría al menos dos vías para el fallo reproductivo:

- el caso en que la exposición paterna determina la materna y el efecto opera a través de la madre.
- Cuando la exposición del hombre daña la espermatogénesis, dando como resultado la infertilidad o el desarrollo anormal del embrión.

El primero de los casos está sustentado por el hecho de haberse demostrado que hay drogas que se excretan por el semen y que estas pueden ser absorbidas por vía vaginal, de esta forma entran al torrente circulatorio configurando una ruta de exposición tanto para la madre como para el embrión.

Para el segundo caso, hace falta señalar que se ha postulado que los hombres serían más susceptibles a los mutágenos dada la rapidez de la división de la célula espermática, lo que facilita el evento.<sup>22</sup>

Si el espermatozoides mutado fertiliza al óvulo, lo más probable es que el producto de la concepción sea incompatible con la vida.

Queda en claro entonces que ataques a las células germinativas antes del embarazo o la exposición del feto durante el embarazo pueden afectar su destino final.

Las anomalías congénitas, dentro de la toxicología del desarrollo, requieren también nuestra atención.

El 60% de las malformaciones es de etiología desconocida. Una vez eliminadas las causas genéticas, las alteraciones cromosómicas, las de interacción entre tendencia hereditaria y factores no genéticos, las infecciones maternas por ciertos virus y ciertas deficiencias nutricionales, generalmente se agotan las hipótesis.

Entre las causas medioambientales, los factores físicos y químicos merecen una consideración especial. Entre los primeros, es bien conocido el efecto de las radiaciones ionizantes. Su dosis umbral no es exacta; a las 14 semanas de embarazo una dosis de 360 rad sobre el feto es abortiva, pero 100 rad son teratógenos. A esto se debe agregar que el ruido, después del quinto mes de gestación, época a partir de la cual los oídos del feto son funcionales, puede

también configurar un papel agresor.

La asociación más fuerte de un contaminante con anomalías se ha comunicado durante la epidemia de Minamata, debido a la ingesta de peces contaminados con metil mercurio. Este tóxico provocó serios daños en el sistema nervioso central de los recién nacidos incluyendo la parálisis cerebral. Otro episodio importante está constituido por la enfermedad de Yusho provocada por la ingesta de arroz contaminado con bifenilos policlorados. Los niños, producto de los embarazos del momento, mostraron severo retardo en el crecimiento, hiperplasia gingival, edema facial, exoftalmos, aparición precoz de los dientes, coloración marrón oscura de la piel etc.

Cuando así corresponda, en los puntos que siguen se ofrecerán algunos datos a la luz de los conocimientos actuales.

FACTORES ASOCIADOS CON EL TAMAÑO PEQUEÑO PARA LA EDAD GESTACIONAL Y LA PÉRDIDA FETAL	
PEQUEÑO PARA LA EDAD GESTACIONAL	
Físicos - genéticos	Ambientales - sociales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parto antes de término</li> <li>• Partos múltiples</li> <li>• Malformación de feto</li> <li>• Hipertensión</li> <li>• Anomalía de la placenta o del cordón</li> <li>• Antecedentes médicos maternos</li> <li>• Antecedentes de resultados adversos de embarazo</li> <li>• Anomalías cromosómicas</li> <li>• Sexo</li> <li>• Talla, peso</li> <li>• Talla paterna</li> <li>• Paridad</li> <li>• Duración de gestación</li> <li>• Intervalo breve entre embarazos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Malnutrición</li> <li>• Ingresos reducidos / educación incompleta</li> <li>• Consumo materno de tabaco</li> <li>• Consumo materno de alcohol</li> <li>• Exposición profesional</li> <li>• Estrés psico - social</li> <li>• Altitud</li> <li>• Antecedentes infecciosos</li> <li>• Consumo de marihuana</li> </ul>
PÉRDIDA FETAL	
Físicos - genéticos	Ambientales - sociales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gravidéz mayor</li> <li>• Edad materna</li> <li>• Orden de nacimiento</li> <li>• Abortos espontáneos de repetición</li> <li>• Diabetes insulino - dependiente</li> <li>• Trastornos uterinos</li> <li>• Gemelos</li> <li>• Factor inmunológico</li> <li>• Factores hormonales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel socio - económico</li> <li>• Consumo de tabaco</li> <li>• Fármacos recetados y drogas de abuso</li> <li>• Consumo de alcohol</li> <li>• Nutrición deficiente</li> <li>• Infecciones / fiebre materna</li> <li>• Espermicidas</li> <li>• Trabajo</li> <li>• Exposición química</li> <li>• Radiación</li> </ul>



### 5.2.1. Exposición a citostáticos

Tanto los estudios experimentales en animales como aquellos que se realizaron en pacientes de cáncer tratados con citostáticos demostraron que la exposición a altas dosis está asociada con efectos sobre las gónadas, incluyendo esterilidad y daños fetales<sup>23</sup>. El exceso en el número de abortos fue demostrado en otros estudios.<sup>24</sup>

Un trabajo reciente<sup>25</sup>, sugiere que las mujeres que han estado expuestas a estos agentes durante un corto período antes del embarazo tienen riesgo aumentado de aborto respecto de las no expuestas. Un hecho similar, pero no estadísticamente significativo se observa en las esposas de trabajadores expuestos.

### 5.2.2. Exposición a gases anestésicos

El primer estudio lo produce Vaisman<sup>26</sup> quien conduce y supervisa un cuestionario a 303 anestelistas en la URSS: 193 de ellos eran hombres y el resto mujeres. Vaisman encuentra que de 31 embarazos, se han producido 18 abortos espontáneos y 2 partos prematuros, otros dos debieron dejar el trabajo por amenaza de aborto y a esto se agregaba una malformación congénita. Hay numerosos estudios posteriores.

La Sociedad Americana de Anestesiología, con el soporte financiero de NIOSH asume el tema en un estudio que abarca 15.000 profesionales de quirófanos a los cuales se suman 24.000 controles. El estudio documenta de 1,3 a 2 veces la incidencia de abortos espontáneos entre los expuestos respecto de los no expuestos. Las mujeres anestelistas presentaban el riesgo mayor seguidos de las enfermeras anestelistas. La incidencia de anomalías congénitas en recién nacidos hijos de expuestas fue el doble con respecto a las no expuestas dentro del grupo de médicas y de 1,6 veces dentro del grupo de enfermeras ligado a la anestesia. El mismo estudio demuestra un 25% de incremento del riesgo de anomalías congénitas en hijos de mujeres no expuestas esposas de anestelistas.

En 1994 NIOSH publica<sup>27</sup> un informe en el cual alerta con respecto a los efectos perniciosos del óxido nitroso, adjudicándole efectos adversos tales como disminución de la fertilidad, aborto espontáneo y enfermedad renal, hepática y neurológica.

Boivin en 1997 realiza una revisión de todos los estudios epidemiológicos realizados. Incluye entonces 19 estudios desde aquellos que mostraban la asociación como otros con resultados negativos. Después de controlar por

diversas variables de confusión el estudio llega a la conclusión que el RR es de 1,48. Los riesgos más altos se encontraron en asistentes dentales, veterinarios (2,45) y trabajadores del hospital. El autor concluye que tanto los estudios sobre animales como los epidemiológicos son demostrativos de que se está frente a un riesgo real, por lo cual se impone la prevención.

### 5.2.3. Industria Petroquímica

Distintos trabajos han mostrado exceso de abortos en mujeres trabajadoras de plantas petroquímicas<sup>28,29</sup>. También se encontró que las trabajadoras de estas plantas presentaban una mayor frecuencia de aberraciones cromosómicas e intercambio de cromátides hermanas que en los grupos control<sup>30</sup>. Al mismo tiempo se confirmó que estas alteraciones eran más frecuentes entre aquellas trabajadoras que tenían antecedentes de fallos reproductivos tales como aborto, muerte fetal o malformaciones.

Un estudio reciente<sup>31</sup> de la Universidad de Harvard y la Universidad Médica de Beijing (China), de carácter retrospectivo en un gran complejo petroquímico de Beijing, mostró un exceso de aborto en la exposición a petroquímicos, específicamente significativa frente a benceno, gasolina, y sulfuro de hidrógeno. El OR global fue de 2,7.

### 5.2.4. Esposas de soldadores de acero inoxidable

Los humos de la soldadura de acero inoxidable contienen cromo hexavalente y ha sido demostrada su presencia en los órganos estudiados mediante necropsias de soldadores<sup>32</sup>. Por otra parte es conocida la capacidad mutagénica del cromo (que está clasificado como carcinógeno para humanos por el IARC). Esto, en informes previos sobre abortos espontáneos en esposas de soldadores de acero inoxidable, llevaron a estudiar la presencia de abortos espontáneos clínicos y subclínicos entre las esposas de soldadores de acero inoxidable.

El estudio demostró un riesgo aumentado de aborto (RR ajustado de 3,5 con un intervalo de confianza para el 95% de 1,3 a 9,1). Los resultados fueron consistentes tanto para los abortos demostrados clínicamente como para aquellos reconocidos por medios bioquímicos. No hubo incremento en cambio entre los controles de soldadores de otros metales.

### 5.2.5. Ocupación materna en agricultura

A lo largo de este trabajo se han visto distintos agroquímicos vinculados a esterilidad, disminución de la fertilidad y aborto. También se ha estudiado su

vinculación con las malformaciones, en especial con las de miembros. Los resultados han sido contradictorios entre distintos investigadores.<sup>33,34</sup>

Por su parte Kristensen y otros demostraron la asociación entre la exposición a fertilizantes y presencia de polidactilia y sindactilia<sup>35</sup>. Engels, O'Meara y Schwartz<sup>36</sup> estudiaron 4.666 nacimientos correspondientes a madres empleadas en la agricultura dentro del estado de Washington, y dos grupos de control: 23.512 nacimientos en los cuales ninguno de los padres trabajaba en la agricultura y 5.994 nacimientos donde sólo el padre trabajaba en esta actividad. En el grupo de expuestos fue observado un elevado riesgo de defectos en los miembros respecto de los dos grupos de referencia (2,6). Es oportuno señalar que numerosos pesticidas han mostrado experimentalmente su capacidad para producir defectos en los miembros.

### 5.2.6. Plomo

La capacidad abortígena del plomo en exposiciones importantes es conocida desde la antigüedad. Hoy sabemos además que la exposición a bajos niveles de plomo en el útero puede determinar déficit neuro comportamentales en los primeros años de la vida. Esto llevó a que la OSHA (Occupational Safety and Health Administration) recomiende no exceder una concentración en sangre de 30µgr/dl (BEIL).

### 5.2.7. Solventes

Distintos estudios han mostrado un aumento del riesgo de aborto en mujeres expuestas a solventes orgánicos, aun en laboratorios hospitalarios.<sup>37,38</sup>

Los estudios animales asocian la exposición a glicol éter con diversas alteraciones de la reproducción incluyendo la teratogénesis. También las malformaciones del Sistema Nervioso Central (SNC) y del septum interventricular han sido asociadas con exposición a solventes.

Un estudio de Lipscomb y otros<sup>39</sup>, indica que la exposición a solventes durante el primer trimestre está asociada con abortos espontáneos. Pero además encuentra un aumento importante del bajo peso al nacer, prematuridad y retraso del crecimiento intrauterino. Los autores señalan que la adición de la exposición a metales pesados y estrés ergonómico como levantamiento de cargas o prolongada bipedestación contribuye al bajo peso al nacer.

Eskenazy y otros<sup>40</sup>, revelaron por su parte que las mujeres expuestas a solventes tenían aproximadamente cuatro veces más posibilidades de desarrollar eclampsia. La subfecundidad en varones expuestos a tolueno es controvertida pero está comprobada en las mujeres expuestas<sup>41</sup>. Se hipotetiza que la

responsabilidad estaría dada por cambios en la regulación hormonal.<sup>42</sup>

Una investigación publicada el año pasado (1999)<sup>43</sup> ha generado una gran conmoción. Se trata de una investigación que retoma el riesgo teratogénico de los solventes orgánicos y estudia 125 mujeres embarazadas en Toronto, expuestas ocupacionalmente a solventes y que son vistas durante el primer trimestre del embarazo entre 1987 y 1996. Cada una de ellas fue apareada con una mujer embarazada no expuesta a teratógenos, similar por edades, por número de gravideces y hábitos tabáquicos y de consumo de alcohol. Los resultados mostraron que un mayor y significativo número de malformaciones ocurrieron entre los fetos de las mujeres expuestas respecto de los controles. El riesgo relativo fue de 13. Doce (12) malformaciones ocurrieron en mujeres que tuvieron síntomas temporariamente asociados con la exposición, mientras que no ocurrieron entre 43 mujeres expuestas asintomáticas.

### 5.2.8. Óxido de etileno

El listado de enfermedades profesionales de Argentina<sup>44</sup> incorpora como enfermedades provocadas por el óxido de etileno al aborto espontáneo. De hecho es una de las pocas listas que incorpora este tipo de cuadro.

Es conocido que el IARC (Agencia para las Investigaciones en Cáncer) ha concluido por clasificarlo como carcinógeno para los humanos. Las alteraciones sobre la reproducción, especialmente el aborto, son fuente de nuevos estudios, sobre todo porque se conoce su poder genotóxico.

## 6. CARCINOGENESIS TRANSPLENTARIA, CÁNCER INFANTIL

Hasta el momento, la única sustancia química que ha demostrado su capacidad de provocar carcinogénesis transplacentaria es el dietil-bestrol. Sin embargo debe tenerse en cuenta que en los estudios sobre animales se ha demostrado que la mayor parte de las sustancias que son cancerígenas para el adulto lo son también para el feto, que en oportunidades se ha comportado como más sensible. Al respecto Eldon Sutton, a la sazón vicepresidente de Investigaciones de la Universidad de Texas y Austin, reflexionaba "...Ciertamente uno podría también considerar dentro de las mutaciones somáticas aquellas inducidas al feto expuesto en el útero. Esto presenta algunas diferencias éticas. Nosotros podemos sentirnos capaces de asumir la responsabilidad por nuestras propias células somáticas, aun sabiendo la gravedad que esto implica, pero es otra cosa la mutación que podríamos almacenar para las generaciones venideras."

Diversos estudios han vinculado la exposición de los padres a plaguicidas en la

génesis de la leucemia infantil<sup>45</sup>, también se ha incriminado el Tumor de Ewin, osteosarcoma de los niños, a exposiciones de los padres (plaguicidas y herbicidas) en la ocupación de agricultores.<sup>46</sup>

## 7. EL PERÍODO POSTNATAL

El desarrollo no acaba con el nacimiento. Tanto el sistema nervioso como el esquelético y el sistema reproductivo continúan madurando hasta determinadas edades. Cobra entonces importancia la exposición a través de la leche materna, además de las exposiciones ambientales. Sustancias como los bifenilos policlorados y algunos pesticidas (clorados) no solamente pasan a la leche sino que también pueden concentrarse. Las posibilidades de atacar, en especial el funcionamiento del sistema nervioso, están presentes.

El plomo, nuevamente, muestra su peligrosidad en esta etapa. Sobre el SNC los trastornos abarcan desde disminuciones en el coeficiente intelectual, o en la capacidad de aprendizaje hasta la encefalopatía por plomo.

El metil mercurio tanto en exposición prenatal como en intoxicaciones severas neonatales ha mostrado también su impacto neurológico.

Este tipo de exposiciones-efectos ponen en crisis algunos criterios de prevención fundados en la aceptación de máximos permisibles de sustancias tóxicas sin tener en cuenta potenciales efectos en el desarrollo neonatal.

## 8. PREVENCIÓN

### 8.1 Investigar la potencialidad de riesgo para la reproducción de las sustancias químicas

De 100.000 sustancias químicas en uso comercial, 3000 fueron testeadas acerca de su posibilidad de originar daño reproductivo en los animales. Sólo 50 fueron estudiadas adecuadamente en cuanto a los efectos reproductivos en humanos<sup>47</sup>. Esto expresa la necesidad de investigación para el desarrollo de la prevención, “Nadie previene lo que no conoce”.

En este sentido veamos las asunciones de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (US EPA) en cuanto al análisis y evaluación del riesgo reproductivo.<sup>48</sup>

En su guía sobre el tema, EPA asume una serie de juicios. Entre ellos:

- un agente que produce efectos adversos sobre la reproducción en animales de experimentación debe asumirse que propone una amenaza potencial para los humanos.
- El efecto de los xenobióticos en las alteraciones del desarrollo no

tiene porque ser necesariamente el mismo en los humanos y en los animales de experimentación.

- En ausencia de información para determinar las especies animales de experimentación más apropiadas, pueden utilizarse las especies más sensibles.
- En ausencia de información en contrario, se asume que un agente que altera la función reproductora en un sexo, tendrá efectos adversos también sobre el otro.
- En materia de toxicidad reproductiva se asume una curva dosis-respuesta no lineal.

## 8.2. Poner al servicio de la prevención los conocimientos disponibles a través de normativas y prácticas específicas

Tanto Estados Unidos como la Unión Europea han evaluado sustancias químicas que tienen efectos nefastos sobre la reproducción.

En el caso de la Unión Europea las sustancias son presentadas en tres categorías:

- *Primera Categoría:* corresponde a las sustancias conocidas por alterar la fertilidad en la especie humana y también a aquellas conocidas por provocar efectos tóxicos sobre el desarrollo de la especie humana.
- *Segunda Categoría:* sustancias con fuerte presunción de que pueden ser asimiladas a las anteriores.
- *Tercera Categoría:* Sustancias preocupantes para la fertilidad de la especial humana, y preocupantes para el hombre en razón de efectos tóxicos posibles sobre el desarrollo.

Las dos primeras categorías obligan al etiquetado como “Tóxicas” y a llevar una leyenda que explicita “Puede alterar la reproducción”.

Sería deseable contar con normativas específicas para el manejo de sustancias que alteren la reproducción y la adopción de medidas tendientes a conocer los trabajadores expuestos y las medidas de prevención que se utilizan. En este sentido, cabe recordar que la SRT ha suspendido los efectos de las resoluciones correspondientes a carcinogénicos y a riesgos mayores lo cual configura un retroceso de envergadura en la prevención de grandes riesgos tóxicos o de accidentes que envuelvan la comunidad toda.

Las medidas legislativas de prevención deberían además:

- asegurar la completa protección de los trabajadores, hombres y mujeres, en materia de su salud reproductiva;

- impedir toda medida discriminatoria para cualquiera de los sexos;
- impedir que una mujer embarazada pueda exponer a su niño no nacido a sustancias agresivas en el ambiente de trabajo, sin que lesione sus posibilidades en el mercado de trabajo.

### 8.3. Prevención versus discriminación

En muchos casos, la discriminación<sup>49</sup> de la mano de obra femenina puede encubrirse bajo la forma de protección a su salud. No obstante, en el caso de la exposición a sustancias químicas es falso que las mujeres sean más frágiles que los hombres. Lamentablemente son pocos los estudios en humanos sobre el tema, ya que la mayor parte de la información que contamos hace referencia a estudios en animales de laboratorio. Sin embargo, estas investigaciones muestran claramente que los dos sexos se comportan en forma distinta, según si se exponen a aquellas sustancias donde intervienen las hormonas sexuales dentro de la transformación de la sustancia química. Un ejemplo de lo afirmado es el siguiente: si exponemos ratas machos y ratas hembras al cloroformo, cuando todas las ratas machos están muertas, las hembras recién presentan algunos síntomas de intoxicación. Si se castran los machos y se les administran hormonas femeninas, éstos adquieren la resistencia de las ratas hembras; si las castradas son las ratas hembras y se les dan hormonas masculinas, adquieren justamente la fragilidad de las ratas machos. Con lo expuesto queda en claro que no se puede decir tajantemente que hay mayor susceptibilidad en un sexo que en otro.

El trabajo con plomo es uno de los ejemplos más claros y precoz de cómo se excluye a una parte de la raza humana del trabajo, en vez de resolver el tema por la vía del control del riesgo. En efecto, lo revelan los datos que se ofrecen en el inicio de este trabajo, obtenidos en 1887. Los inspectores encargados de visitar una fábrica inglesa en la cual existía la exposición al plomo, fundamentaron la exclusión del trabajo femenino con ese metal. Es Sir Thomas Oliver estudioso del tema quien propone eliminar a las mujeres del trabajo con plomo<sup>50</sup>. Alice Hamilton, una figura señera en el panorama de la salud de los trabajadores en los EE.UU. inicialmente adoptó la misma conducta. Más tarde, demuestra a través de una investigación que la sensibilidad femenina al plomo no se debe a un problema biológico sino a que generalmente las mujeres están más necesitadas que los hombres, están mal alimentadas y están obligadas a trabajar en el hogar además de su trabajo en las fábricas.

Pese a que se han demostrado los efectos deletéreos del plomo sobre la función reproductiva de los hombres, la exclusión de las mujeres del trabajo perdura en muchos países. Como contraparte, en marzo de 1991 la Suprema Corte de

Estados Unidos estableció que las prácticas que limitan el empleo de mujeres fértiles en trabajos que supongan riesgos para la salud reproductiva constituyen una discriminación sexual ilegal. Es decir, los trabajos han de ser sanos y seguros para todos los sexos.

## 9. BASES DE DATOS DE TOXICOLOGÍA REPRODUCTIVA

- REPROTOX (Reproductive Toxicology Center).  
<http://reprotox.org/>
- TERIS (Teratogen Information System, University of Washington).  
<http://depts.washington.edu/~terisweb/teris/>
- REPRORISK (Thomson -Micromedex).  
<http://www.micromedex.com/products/reprorisk/>
- DART/ETIC (NLM). (Developmental and Reproductive Toxicology and Environmental Teratology Information Center)  
<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?DARTETIC.htm>



## NOTAS

1. Esta Conferencia fue brindada en el XI Congreso Argentino de Medicina del Trabajo, realizado en Mar del Plata en octubre de 2000.
2. Schrader, Steven. Toxic Exposures & male infertility. NIOSH reconociendo a Levi P.E. (1987), Toxic Action, A textbook of Modern Toxicology, Hogson y Levi (Eds.), Chapter 6. New York: Elsevier Press.
3. Jones, K.L.; Smith D.W., (1975) The Fetal Alcohol Syndrome, *Teratology*, 12:1-10.
4. Lowell, E. Sever. (1998) Reproductive System: Introduction. En: *Encyclopaedia of Occupational Health and Safety* (4 th edition) Vol. 1, 9.1-9.30.
5. CDC/NIOSH/NORA. Priority Research Areas: Disease and Injury: Fertility and pregnancy abnormalities. Disponible en: <http://www2a.cdc.gov/nora/noratopictemp.asp?rscharea=fpa>
6. Toppari, J. et al. (1995) Male Reproductive Health and Environmental Chemical with Estrogenic Effects. Copenhagen: Ministry of Environment and Energy, Danish Environmental Agency.
7. Levy, B.S.; Levin, J.L.; Teitelbaum, D.T. (1999). DBCP- induced sterility and reduced fertility among men in developing countries: a case study of the export a know hazard, In *J.Occup. Environ. Health* , 5 (2), 115-153.
8. Strohmer, H.; Boldizar, A.; Plockinger, B. et al. (1993) Agricultural work and male fertility. *Am J. Ind Med*, 24 (5), 587-92.
9. Pastore, L.M.; Hertz-Picciotto, I.; Beaumont, J.J. (1997). Risk of stillbirth from occupational and residential exposure. *Occup Environ Med.*, 54, 511-518.
10. Lancrajan, I. et al. ( 1975) Reproductive hability of workmen occupationally exposed to lead. *Arch. Environ Health*, 30, 396-401.
11. Alexander, B.H. et al (1996). Semen quality of men employed at a lead smelter. *Occup. Environ. Medicine*, 53, (6),411-416.
12. Gustafson, A.; Hedner, P., Schutz A.; Skerfving S. (1989) Occupational lead exposure and pituitary function. *Int Arch Occup Eviron Health*, 61 (4), 277-81.
13. Rodamilans, M. et al. (1988). Lead Toxicity on endocrine testicular function in an occupationally exposed population. *Human Toxicol.*, 7 (2), 125-128.
14. CDC/NIOSH/DHHS (1983). Current Intelligence Bulletin 39: Glycol Ethers, 2 methoxyethanol and 2 ethoxyethanol. Publication N° 83-112.
15. US OSHA (1993) 29 CFR: Part 1910: Occupational exposure to 2 methoxyethanol y 2-ethoxyethanol and their acetates glycol ethers proposed rule, *Fed. Reg.* 58:15526-1563.
16. CDC/NIOSH. (1996)The effects of Workplace hazards on male reproductive health. (DHHS (NIOSH) Publication No. 96-132). Disponible en: <http://www.cdc.gov/niosh/malrepro.html>
17. ATSDR. Case Studies in Environmental Medicine: Reproductive and Developmental Hazards. N° 29. En: *Environmental Medicine Integrating a missing element into Medical Education* (1995). Pope A.M. and Rall D. (Eds). Washington DC: National Academic Press.
18. Smith, E.; Hammonds-Ehlers, M.; Clark, K., Kirchner, H.; Fuortes, L. (1997) Occupational Exposures and Risk of Female Infertility. *J Occup Environ Med*, 39 (2),138-147.
19. CDC/NIOSH. Workplace VDT use not a risk factor for reduced birth weight, premature birth, NIOSH finds. (Update, January 7,1998). <http://www.cdc.gov/niosh/vdtrisk.html>
20. Lemasters, G. (1998). Exposiciones profesionales maternas y resultados adversos en el embarazo. En: *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo/OIT.* (3ª Ed. ), vol. 1, Cap. 9: Sistema Reprodutor, p. 9.11 Madrid: MTAS, OIT
21. Lemasters, G. (1998), Op. Cit.

22. La acción genética de los mutágenos químicos fue demostrada en 1943 por los investigadores ingleses Auerbach y Robson y, en forma casi coetánea por el alemán Oehlkers. Los científicos ingleses estaban estudiando experimentalmente los efectos de las sustancias químicas utilizadas durante la Primera Guerra Mundial. Así confirmaron que la iprita y la azoiprita podían determinar los mismos daños, sobre los órganos en estudio, que los rayos X, haciéndolo en forma muy efectiva, dado que las alteraciones producidas eran permanentes y de carácter hereditario. En 1949, en la entonces Unión Soviética, Rapaport demuestra el efecto mutágeno de una larga lista de sustancias químicas. Pese a esto, en 1968, Epstein señalaba “pienso que los riesgos de mutagenicidad pueden ser mucho mayores que los de cánceres. Es incomprensible que diez o veinte años después de haberse reconocido, al menos parcialmente, los riesgos causados por radiaciones, no tengamos conocimientos firmes de los riesgos mutágenos hallables en el medio ambiente humano”. Epstein manifestaba así su asombro frente a los estudios sistemáticos de los efectos de todos los agentes físicos y químicos del ambiente susceptibles de ejercer su efecto sobre el patrimonio hereditario del hombre, así como sus consecuencias más lejanas, en la misma especie.

23. Averette, H.E.; Boike, G.M.; Jarell, M.A. (1990) Effects of cancer chemotherapy on gonadal function and reproductive capacity. *CA Cancer J Clin*, 40 (4), 199-209.

24. Stucker, I. et al. (1990). Risk of spontaneous abortion among nurses handling antineoplastic drugs. *Scan J Work Environ Health*, 16 (2), 102-107.

25. Valanis, B.; Vollmer, W.M.; Steele P. (1999) Occupational exposure to antineoplastic agents: self-reported miscarriages and stillbirths among nurses and pharmacists. *J Occup Environ Med*, 41 (8), 632-639.

26. Vaisman, A.I. (1967) Working conditions in surgery and their effect on the health of anesthesiologists. *Eksp Khir Anesteziol*, 3, 44-49.

27. CDC/NIOSH. (1994) NIOSH Alert: Request for assistance in controlling exposures to nitrous oxide during anaesthetic administration. Cincinnati OH: NIOSH. (Publ. N° 94-100)

28. Axelsson, G.; Molin, I. (1988) Outcome of pregnancy among women living near petrochemical industries in Sweden. *Int J Epidemiol*, 17 (2), 363-9

29. Axelsson, G.; Rylander, R. (1989). Outcome of pregnancy in women engaged in laboratory work at a petrochemical plant. *Am J Ind Med*, 16 (5): 539-45

30. Simeonova, M.; Georgieva, V.; Alexiev, C. (1989). Cytogenetic investigations of human subjects occupationally exposed to chemicals from the petroleum-processing industry. *Environ Res*, 48 (2): 145-53

31. Xu, X. et al. (1998). Association of petrochemical exposure with spontaneous abortion. *Occup Environ Med*, 55 (1): 31-46.

32. Bonde, J.P.; Christensen J.M. (1991). Chromium in biological samples from low-level exposed stainless steel and mild steel welders. *Arch Environ Health*, 46 (4), 225-229.

33. Krickler, A.; McCredie, J.; Elliot, J.; Forrest J. (1986). Women and the environment: a study of congenital limb anomalies. *Community Health Stud* 10 (1):1-11.

34. Restrepo, M. et al. (1990). Birth defects among children born to a population occupationally exposed to pesticides in Colombia. *Scan J Work Environ Health*, 16 (4): 239-46.

35. Kristensen, P. et al. (1997) Birth defects among offspring of Norwegian farmers 1967-1991. *Epidemiology*, 8 (5): 537-544.

36. Engels, L.S.; O'Meara, E.S.; Schwartz, S.M. (2000). Maternal occupation in agriculture and risk of limb defects in Washington State 1980-1993. *Scan J Work Environ Health*, 26 (3): 193-198.

37. Khattak, S. et al. (1999). Pregnancy outcome following gestational exposure to organic solvents: a prospective controlled study. *JAMA*, 281(12):1106-1109.
38. Taskinen, H. et al. (1994). Laboratory work and pregnancy outcome. *J Occup Med*, 36 (3): 311-319.
39. Lipscomb, J.A. et al. (1991). Pregnancy outcomes in women potentially expose to occupational solvents and women working in the electronic industry. *J Occup Med*, 33 (5): 597-604.
40. Eskenazy, B. et al. (1988). Exposure to organic solvents and hypertensive disorders of pregnancy. *Am J Ind Med*, 14 (2):177-88.
41. Plenge-Bönig, A.; Karmaus, W. (1999). Exposure to toluene in the printing industry is associated with subfecundity in women but not in men. *Occup Environ Med*, 56 (7): 443-448.
42. Stepqnov, M. et al. (1990). Physiologic mechanism of the reproductive system in female rats to chronic exposure to low doses of toluene. *Fiziol IM I Sechenova*, 8: 1096-1102.
43. Khattak, S. et al. (1999). Pregnancy outcome following gestational exposure to organic solvents: a prospective controlled study. *JAMA*, 281 (12): 1106-1109.
44. Laudo 156/96 MTySS 23/02/96.
45. O'Leary, L.M. et al. (1991). Parental occupational exposures and risk of childhood cancer: a review. *Am J Ind Med* 20 (1): 17-35.
46. Holly, E.A. et al. (1992). Ewing's bone sarcoma parental occupational exposure, and other factors. *Am. J. Epidemiol*, 135: 122-129.
47. NIOSH/NORA. Op. cit .
48. US EPA (1996). Reproductive Toxicity Risk Assessment Guidelines; Notice. Federal Register. Octubre 31, Vol. 61, N 212, p. 56273-56322.
49. Rodríguez, C.A. (1998). La perspectiva internacional: Normas internacionales sobre trabajo y enfermedad. En: Trabajo y maternidad: Las normas que protegen la Salud de las Trabajadoras Embarazadas. Chile: Equipo Técnico Multidisciplinario, Oficina Internacional del Trabajo. (Publ. 91)
50. An historical look at reproductive disorders & occupational exposures.  
<http://www.uchsc.edu/pmb/occmmed/repro.htm>



# LOS DESORGANIZADORES<sup>1</sup> O DISRUPTORES ENDOCRINOS<sup>2</sup>

*“Llegará un tiempo en que los pájaros caerán del cielo, los animales de los bosques morirán, el mar se ennegrecerá y los ríos correrán envenenados. En ese tiempo, hombres de todas las razas y pueblos se unirán como guerreros del arco iris para luchar contra la destrucción de la tierra”.*

Leyenda indígena

## 1. INTRODUCCIÓN

Todos conocemos que el desarrollo y funcionamiento de los organismos depende de complejas acciones e interacciones de sustancias químicas. En este sentido, ciertas partes del cuerpo humano son especialmente críticas. El sistema endocrino sin duda es una de ellas en especial porque ayuda a integrar las funciones de los órganos, el sistema nervioso y el sistema inmunitario. Estas complejas interacciones tienen la responsabilidad por el control, la regulación y el mantenimiento de la homeostasis, por el desarrollo y aun por el comportamiento.

Como es conocido, las hormonas ejercen su función alcanzando y ligando receptores específicos. Con la activación de estos receptores se producen una serie de eventos. En muchos casos el complejo hormona receptor actúa directamente sobre el ADN estimulando la formación de productos genéticos. Una buena cantidad de sustancias químicas medioambientales exhibe actividad estrogénica. Algunas de estas sustancias pueden aparecer naturalmente en plantas y hongos, otras son productos del hombre. En ambos casos pueden interactuar con los estrógenos naturales y sus receptores.

Los efectos estrogénicos de xenobióticos distan de ser nuevos. Ya en 1938 Doods & Lawson describieron esta acción para los bisfenoles. El renovado interés en este tema ha sido dado al menos por las siguientes circunstancias:

1. Hallazgos recientes en cuanto a la diferenciación sexual y alteraciones en la biología reproductora de ciertas poblaciones, entre ellas peces, reptiles y pájaros.
2. Resultados de experimentos animales.
3. Estudios epidemiológicos sobre el desarrollo y función reproductora especialmente en machos.

Algunos efectos en el mundo animal que se identifican como provenientes del impacto ambiental apoyarían las preocupaciones. Estos son, por ejemplo, anormalidades en el desarrollo de pájaros y peces, desmasculinización y feminización de peces, pájaros y mamíferos y decrecimiento en la fertilidad de bivalvos. Algunos de estos efectos se han atribuido a ciertos pesticidas, la dioxina y los BPC<sup>3</sup>, los cuales actuarían por los citados mecanismos de desorganización endocrina.

Por ejemplo se han detectado:

- peces hermafroditas en la costa de ríos por debajo de las plantas de tratamiento de desechos cloacales,
- masculinización y desarrollo sexual alterado y disminución de la fertilidad de peces cerca de las descargas de plantas de pulpa y papel.

El ejemplo más importante, sin embargo, es el de los caimanes en Lago Apopka en Florida. Una serie detallada de estudios de campo y laboratorio muestra que una mezcla de dicofol, DDT, diclorfenildicloroetileno asociado a pesticidas fue determinante en la aparición de caimanes machos desmasculinizados, con gran reducción del pene y una superfeminización de las hembras<sup>4,5</sup>. El 75% de los huevos de los caimanes en esta localización están muertos o son infértiles.

La Environmental Protection Agency (EPA) ha producido una revisión del tema, la cual comienza definiendo que se entiende por *disruptor endocrino medioambiental*:

“Es un agente externo que interfiere la síntesis, secreción, transporte, ligazón, acción o eliminación de hormonas naturales del cuerpo que son responsables por el mantenimiento de la homeostasis, reproducción, desarrollo y/o comportamiento”.

A raíz de conocerse la posible acción estrógeno-mimética o antiandrogénica de ciertas sustancias químicas, se comienza a vislumbrar una gama amplia de nuevas interpretaciones y también comienza a llamarse la atención sobre la posibilidad de efectos indeseables.

Como se ha adelantado, la hipótesis que se maneja entre quienes alertan frente a nuevos peligros es que esas sustancias químicas serían disruptores, desorganizadores endocrinos.

## 2. TIPOS DE DISRUPTORES Y MECANISMOS DE ACCIÓN

Se pueden identificar tres tipos de disruptores según sus efectos<sup>6</sup>: los de comportamiento mimético, los bloqueadores y los gatillo o disparadores.

*Los compuestos químicos miméticos* de la acción hormonal son aquellos que se comportan como las hormonas naturales. Por ejemplo el dietilbestrol (DES).

Los bloqueadores, en cambio, interfieren con la función hormonal normal, ligándose a las proteínas del receptor como una hormona natural, pero en este caso no estimulan su acción. Las consecuencias inducidas por el DDE (metabolismo del DDT) en los caimanes de Florida son causadas por el bloqueo de la acción de la testosterona.

*Los gatillo o disparadores* constituyen una tercera categoría. Aquí las sustancias químicas interfieren también ligándose a una proteína del receptor pero en este caso estimulando una respuesta o acción anormal. Esta alteración puede significar, por ejemplo, una alteración del metabolismo o de la síntesis de distintos productos. El ejemplo más conocido es la dioxina.

Los mecanismos de acción se establecerían:

- ligándose al receptor estrógeno y activándolo.
- Ligándose al receptor sin activarlo (antiestrógeno).
- Ligándose a otros receptores, en especial antiandrógenos.
- Modificando el metabolismo normal de las hormonas.
- Modificando el número de receptores celulares.
- Modificando la producción normal de hormonas.

La clasificación anterior<sup>7</sup> cumple con la finalidad de ver distintas acciones esquemáticamente. Pero se debe tener en cuenta que las alteraciones en el control hormonal pueden ser consecuencia además de alteraciones en distintos momentos<sup>8</sup>, a saber:

- la síntesis.
- El almacenamiento/liberación.
- El transporte/*clearance*/reconocimiento del receptor, ligazón o respuestas post receptoras.

Veamos algunos datos respecto a cada uno de estos momentos:

### a. Las alteraciones de la síntesis hormonal

La síntesis de los estrógenos puede ser inhibida por exposición a inhibidores de la aromasa, como el ejemplo el fenarimol (fungicida)<sup>9</sup>. Alteraciones en la síntesis proteica hormonal pueden ser ocasionadas por los esteroides sexuales y potencialmente por los estrógenos medioambientales y los anti andrógenos (trastornos en la glicolización de la hormona luteinizante y la foliculoestimulante).

Trastornos en la síntesis de la epinefrina y norepinefrina fueron observados como consecuencia de la exposición a ditiocarbamatos y disulfuro de carbono.<sup>10</sup>

### b. Las alteraciones del almacenamiento y/o liberación hormonal

La reserpina y las anfetaminas afectan el proceso de almacenamiento de las catecolaminas, las cuales se almacenan intracelularmente. Este mecanismo de almacenamiento es importante para mantener concentraciones normales.

La liberación de muchas hormonas depende de activaciones, en ellas el ion calcio suele estar presente. Hay metales cationes que presumiblemente interfieren el  $Ca^{++}$ .

### c. Las alteraciones en el transporte y Clearance

Los salicilatos y la difenilhidantoina pueden modificar los niveles de T4 por cambio en la globulina que liga a la tiroxina.

El *clearance* de las hormonas puede ser alterado por aquellos compuestos que puedan alterar las enzimas hepáticas envueltas en el proceso. Por ejemplo, el DDT y análogos son potentes inductores de la actividad microsomial monooxigenasa hepática lo cual aceleraría la degradación de la testosterona.

### d. Las alteraciones en el reconocimiento del receptor hormonal /ligadura

Las hormonas producen respuestas en sus respectivos tejidos diana por interacciones directas con los receptores intracelulares o de membrana. Un cierto número de agentes puede mimetizar la acción hormonal actuando como agonista o antagonista, ligando sitios o inhibiendo la ligazón. Los ejemplos más conocidos son la clordecona, el metoxiclor, algunos PCB.



Muchas de las sustancias clasificadas hoy como estrógenos medio-ambientales pueden actuar inhibiendo la ligazón sobre más de un receptor intracelular. Por ejemplo la clordecona puede inhibir la ligazón tanto de los estrógenos como de la progesterona.

### e. Las alteraciones de la activación hormonal post receptor

Una vez realizada la conexión de la hormona con el tejido se sucede una cadena de eventos que es indicativa de la apropiada respuesta celular. Si la respuesta celular depende del flujo de iones Ca a través de la membrana puede ser alterada por una variedad de cationes (plomo, Zn, Cadmio).

## 3. EL MOMENTO, EL TIEMPO, LA DURACIÓN Y LA CUANTÍA DE LA EXPOSICIÓN

Cada uno de estos elementos es importante para determinar las consecuencias. Hay períodos durante la evolución fetal donde la vulnerabilidad es grande y una pequeña exposición a los desorganizadores puede tener importantes efectos en el adulto<sup>11</sup>. Por ejemplo, en ratas, una pequeña dosis única a la hembra embarazada en el día 15 causa retardo en el descenso testicular, producción disminuida y alterada de esperma, niveles hormonales anormales y alteraciones en el comportamiento de la progenie macho. Esto debe hacer pensar que si bien un adulto puede llegar a compensar pequeñas exposiciones es muy probable que el feto no pueda.

## 4. DOSIS-RESPUESTA

En este caso las respuestas varían respecto de lo que habitualmente conocemos. Veamos dos casos<sup>12</sup>:

- Ratonos macho expuestos en forma intrauterina a DES, DDT o metoxiclor muestran cambios comportamentales agresivos. Ellos marcan con orina su territorio mucho más vigorosamente. Los efectos se reducen a medida que se aumenta la dosis de DES.
- Ratas expuestas también intrauterinamente a PCB a bajas dosis no muestran anomalías en el desarrollo respecto a la talla u otras características físicas, pero muestran hiperactividad y trastornos en el aprendizaje. Las altas dosis no causan impacto en el aprendizaje o la actividad, pero se ve disminuir su tamaño y retrasar su maduración neuromuscular.

## 5. ¿A QUÉ DISRUPTORES QUÍMICOS SE HACE REFERENCIA?

Se han identificado distintos grupos<sup>13</sup>, entre ellos:

- *Ftalatos*: muy utilizado en las materias plásticas.
- *Alquilofenoles*: gran variedad de uso incluso en detergentes.
- *Bisfenol A*: ingredientes de las lacas, muy utilizado en tratamientos dentales y en coberturas de envases de alimentos. Es el mayor componente de los plásticos policarbonados, las resinas epoxi y los retardantes de llama. Como antes se señaló su capacidad estrogénica es conocida desde los años '30.
- *Pesticidas clorados*: incluyendo el lindano, la atracina y el DDT.
- *Bifenilos policlorados*: utilizados aún en nuestro país en los transformadores.
- *Dioxinas*: producidas frecuentemente durante procesos de incineración y también en procesos industriales como la producción de hidrocarburos clorados y en ciertas condiciones en la producción del papel.
- *Hidroxiacetilfenol butilado* (BHA). Antioxidante de alimentos.
- *Vinclozolim*: fungicida.
- *Dietilbestrol*.

## 6. EFECTOS EN LA VIDA SILVESTRE E INFORMACIÓN PROVENIENTE DE LA EXPERIMENTACIÓN ANIMAL

Ya hemos hecho referencia a lo acontecido con los caimanes de la Florida, pero es también posible ver otras especies atacadas.

Gaviotas y golondrinas de mar de los grandes lagos han mostrado excesiva mortalidad de crías, cambios en los porcentajes sexuales de paridad con excesos de hembras y defectos congénitos. Todas estas alteraciones se correlacionan con niveles persistentes de contaminantes como el DDT y los PCB.

Las focas de los mares del norte han disminuido su éxito en la reproducción y los peces de los cuales se alimentan están muy contaminados por PCB y DDE. Estudios controlados también muestran la asociación.

Peces hembra por debajo de las descargas de fábricas de pulpa y papel han desarrollado órganos sexuales de macho y alterado su conducta. Los machos están supermasculinizados y tienen un comportamiento muy agresivo. Se cree que es la acción de contaminantes que se comportan como andrógenos.

Veamos algunos resultados obtenidos en investigaciones que toman en cuenta los ovarios y el tracto reproductivo:

- la atracina y otras clorotriacinas pueden alterar la función ovárica en las ratas adultas. Las alteraciones observadas tendrían que ver con alteraciones en el ciclo estrogénico aparentemente debidas a disrupciones a nivel del eje hipofiso-hipotalámico.
- El metoxiclor cuando es metabolizado exhibe una actividad estrogénica que reduce la progesterona sérica y trastorna la implantación de ratas tratadas durante la primera semana del embarazo.

Recientemente la EPA ha revisado múltiples bases de datos para identificar sustancias con clara evidencia de acción sobre la reproducción femenina. Y separó los siguientes:

- *Dicofol*: determina vacuolación ovárica pero a dosis 10 veces superiores a las admisibles. Se asocia con actividad esteroideogénica y aparece en múltiples especies.
- *Hexaconazol*: produce decrecimiento en el número de cuerpos lúteos y en el peso uterino de ratones hembras.
- *Oxi demeton metil*: no cuerpo lúteo, la disrupción hormonal sólo se ve en altas dosis.
- *Iprodiona*, *procimidona* y *Vinclozolim*: determinan células tumorales en ovario, tumores de cordón, luteomas en ratas y ratones.

## 7. EFECTOS EN LA SALUD HUMANA

En general los efectos de los cuales da cuenta la literatura con más frecuencia son:

- en mujeres la endometriosis y el cáncer de mama,
- en hombres el cáncer de testículo y de próstata y la reducción de la fertilidad.

Pero también son motivo de estudio el desarrollo sexual anormal, las alteraciones en la función de la hipófisis y la tiroides, la inmunosupresión y los efectos neurocomportamentales. Vamos a hacer referencia a los datos más llamativos.

### a. La endometriosis

Es una locación aberrante de las células endometriales uterinas de causa desconocida. Existen numerosas teorías con respecto a su origen.

En 1992 se informa de una asociación entre mujeres con endometriosis y altos niveles de PCBs. En 1993 una investigación sobre monos rhesus mostró asociación entre exposición a dioxina y endometriosis (fue un estudio seguido a lo largo de 15 años)<sup>14</sup>. Es interesante conocer que tanto la dioxina como los PCBs son ligados por el receptor aryl hidrocarbonado (AH) que es conocido por suprimir el sistema inmunitario.

Todavía las evidencias son muy débiles, sin embargo el Japan Times del 7 de abril de 2000, a través de un reporte del Ministerio de Salud y Bienestar advierte que el número de endometriosis ha crecido sensiblemente en los años recientes y que hay quienes vinculan este crecimiento con los disruptores endocrinos.

## b. Cáncer de mama

La incidencia de cáncer de mama ha aumentado a través de varias décadas y aún es una enfermedad de frecuencia muy elevada.

En general hay cierto acuerdo en que la exposición a estrógenos a lo largo de una vida es una influencia importante para el desarrollo del cáncer de mama.

Se ha hipotetizado que la exposición a algunas sustancias organocloradas como los pesticidas o hidrocarburos aromáticos podría jugar un rol a través de:

- una vía estrógeno mimético,
- vías alteradas del metabolismo de los estrógenos,
- aumento y reducción de receptores hormonales,
- cambios en los *carrier*.

Todas estas son teorías en exploración. Por ahora no hay evidencias suficientes para asegurar la asociación con disruptores endocrinos.

## c. La reducción en el número de espermatozoides

*Este es uno de los temas que por la publicidad recibida es fuente de fuerte controversia.*

En principio, un buen número de estudios es sugestivo de una reducción del número de espermatozoides en los últimos 40 años. En efecto de la consideración de un conjunto de estos estudios emergería que de 133 millones de espermatozoides por mililitro que se registraban en 1938, se habrían reducido a 60 millones en 1990<sup>15</sup>. Estos datos motivaron gran agitación y cuestionamiento en el mundo académico<sup>16</sup>. Sin embargo, aparecen nuevos datos indicando que no solamente hay disminución en la cantidad sino en la calidad del esperma.<sup>17,18</sup>

Una reciente publicación de estudios necrópticos en hombres que murieron de diversas causas no relacionadas con el tracto reproductivo, compara resultados de 1991 con una población similar de 1981, correlacionados por edad y otros factores sociales y médicos. En el estudio, el porcentaje de sujetos con espermatogénesis normal a la luz de los estudios microscópicos de los testículos, declina del 56% al 27% en los diez años.<sup>19</sup>

Si uno piensa en este tema y sus causas lo primero que se advierte es que la fertilidad masculina es atacable en el organismo adulto, en el desarrollo de los órganos y funciones durante la pubertad, durante el desarrollo inmediato postnatal y también durante el desarrollo prenatal. No sería extraño entonces la presencia de disruptores endocrinos.

#### d. El cáncer de testículo

El cáncer de testículo es raro pero adquiere una especial importancia por su predilección por las edades jóvenes. Lo cierto es que el cáncer de testículo parece haber aumentado en diversos países hasta 4 y 5 veces en los últimos 30 años.

En efecto, entre 1981 y 1990 la incidencia en Escocia aumentó un 15,7%.<sup>20</sup>

Entre 1945 y 1990 aumentó el 300% en Dinamarca.

En los países bálticos se detectó un incremento anual del 2,3% y se asistió a un incremento del 35% entre 1979 y 1987 en Inglaterra y Gales.<sup>21</sup>

En Ontario, entre 1964 y 1996 la incidencia de cáncer testicular de células germinales se incrementó un 59,4%, pasando de 4,01 a 6,39 por 100.000.

Este aumento fue más notable en el grupo más joven (15 - 29 años).<sup>22</sup>

Otro trabajo danés publicado este año (1999)<sup>23</sup> muestra datos consistentes con la hipótesis que la sub fertilidad y el cáncer testicular están asociados. Esto hace reconducir nuestro pensamiento a que la causa de la reducción en el número de espermatozoides y del incremento en el cáncer de testículo sea la misma.

El aumento en la incidencia de cáncer testicular de células germinativas es mayor no sólo en los infértiles sino en quienes presentan atrofia testicular, disgenesia testicular y criptorquidia. En base a estos datos sería razonable pensar que las toxinas pudieron actuar durante el desarrollo fetal temprano de las gónadas.<sup>24</sup>

La relación entre exposición a estrógenos en el útero y cáncer de testículo ha recibido recientemente un sostén en la investigación animal. Se trata de la observación de que los gemelos dicigóticos -cuya sangre maternal tenía un nivel de estrógenos más alto que los de gemelos monocigotas- mostraban una incidencia de cáncer testicular más alta.<sup>25</sup>

Dos hormonas han sido identificadas como directamente involucradas en el desarrollo del aparato sexual masculino. La Hormona anti Mulleriana y la testosterona. La interferencia o fallo en la acción de la HAM trae como consecuencia un fallo en la regresión de los Ductos de Muller y consecuentemente la presencia de componentes femeninos rudimentarios, es decir una condición pseudohermafrodita. La interferencia en la producción o acción de la testosterona puede ocasionar el fallo o un limitado desarrollo del aparato reproductor masculino.

Los efectos que se pueden ver según el momento de la interferencia son<sup>26</sup>:

- desarrollo incompleto de los genitales externos o internos, incluyendo déficit en el desarrollo del pene (hipospadia o microcefalia). Esto puede impedir la copulación.
- Fallo en el descenso de los testículos en el escroto (criptorquidia). Se recuerda que, como ha sido comentado, la criptorquidia se ha asociado al aumento en la incidencia del cáncer testicular y los trastornos en la espermatogénesis.
- Proliferación o maduración incompleta de los genocitos (células precursoras del espermatozoide) y de las Células de Sertoli lo que puede desembocar en la reducción de la capacidad para generar espermatozoides.<sup>27</sup>
- Proliferación incompleta de las Células de Leydig o interferencia con su función lo cual puede limitar la producción androgénica, demorar la aparición de la pubertad y afectar el comportamiento sexual de los adultos.<sup>28</sup>

Antes de abandonar el tratamiento de las alteraciones reproductoras masculinas creo conveniente evocar el caso de las mujeres embarazadas que consumieron Dietilbestrol (DES) presentando sus hijos varones: hipospadias, microfalos, testículos hipoplásicos quistes de epidídimo. Se demostró que el DES es un potente estrógeno sintético y que también tiene propiedades antiandrogénicas. El DES con ribetes trágicos puso de manifiesto la potencialidad de las sustancias químicas para la agresión transgénica.

## e. El cáncer de próstata

También el cáncer de próstata parece ser más frecuente en los últimos años, más allá del diagnóstico temprano que se logra por los test en sangre.

Un estudio sobre necropsias mostró que sobre 152 hombres que murieron de otras causas, todos ellos menores de 50 años, el 34% tiene evidencias de cáncer en sus próstatas al examen microscópico. De esos, aquellos menores de 40 años,

presentaban la patología en un 27%. Estos porcentajes tan altos hacen sospechar que se trata de una enfermedad que se determina en las edades tempranas, tal vez dentro del útero, pero que no aparece hasta que no se dan determinados cambios.<sup>29</sup>

Una clara correlación entre hormonas sexuales y cáncer de próstata vinculada a la actividad genotóxica de estrógenos combinados con andrógenos, fue informada por Maarten C. Boslundm profesor asociado de Medicina Medioambiental y Urología del Centro Médico de la Universidad de New York en 1996 en su libro *Mecanismos Celulares y Moleculares en la Carcinogenesis hormonal: Las influencias medio ambientales*. Según dicha publicación, mientras que la administración de testosterona a ratas jóvenes castradas causa tumores de próstata a 20 - 30% de ellas, aquellas tratadas con una combinación de testosterona y estrógenos desarrollan los tumores en el 100% de los ejemplares. Se han visto asociaciones del cáncer de próstata con la ocupación en calidad de agricultores aplicadores de herbicidas<sup>30</sup> donde las evidencias no son suficientes y con el Cd<sup>31</sup>. En este último caso el Cd fue recientemente clasificado como cancerígeno para los humanos.<sup>32</sup>

## f. Hipotálamo e hipófisis

Tanto la síntesis como la liberación de las hormonas hipofisarias está condicionada por una multitud de señales químicas. Dado que las hormonas esteroides tienen una importante función en la regulación endocrina, es posible que los estrógenos extraños puedan también tener acciones frente al hipotálamo y la hipófisis. De hecho hay indicios que dicen que si bien estos pueden actuar en la fertilidad masculina por acción directa sobre los testículos, también pueden ser mediados por acción sobre el hipotálamo e hipófisis, justamente por que sus tejidos son ricos en receptores de estrógenos.

La posibilidad planteada cobra fundamento en distintos estudios. Por ejemplo, dosis de metoxiclor que no tienen efecto detectable sobre la función testicular o reproductiva en las ratas macho, elevan los niveles de prolactina como ya lo probó Goldman en 1986.<sup>33</sup>

## g. Tiroides

Está bien comprobado que diversas sustancias, entre ellas los derivados de la urea, los bifenilos policlorados, dibenzo-p-dioxina, pueden alterar los niveles de las hormonas tiroideas. Y como se sabe, ellas son críticas para el crecimiento y el desarrollo.

En humanos el hipotiroidismo ha sido ligado a la exposición a bifenilos policlorados y los resultados en hijos de mujeres intoxicadas muestran similitudes clínicas con el hipotiroidismo.<sup>34</sup>

## **h. Otros efectos**

Alteraciones en el desarrollo neurológico, en la capacidad de aprendizaje y en el sistema inmunitario son en estos momentos motivo de diversos estudios.

## **8. OTRAS POSICIONES RESPECTO AL TEMA**

Dadas las implicancias del tema tratado no puede resultar extraño que haya voces encontradas. Una publicación de julio 1999<sup>35</sup> plantea que las evidencias con respecto a que ciertas sustancias químicas sintéticas medioambientales podrían desorganizar el sistema endocrino humano no son concluyentes. Aceptan que grandes dosis de estas sustancias pueden traer alteraciones en algunos animales, pero que las dosis a las cuales están expuestos los humanos son mucho más bajas e incapaces de producir efectos. Recuerdan que la gente ingiere desde hace mucho tiempo estrógenos vegetales y que estos son considerados como parte de una dieta saludable y finalmente que los datos epidemiológicos humanos no muestran evidencias concluyentes.

## **9. EPÍLOGO**

No hay duda que el problema planteado es suficientemente importante para justificar su estudio con detenimiento. De hecho EPA ha publicado recientemente un documento sobre las líneas de investigación necesarias<sup>36</sup> y ha adjudicado importantes fondos para ello. De la misma forma está aconteciendo en la Unión Europea.

Respecto a la controversia Michael Warhurst (químico medioambiental que trabaja para la Asociación Amigos de la Tierra de Londres) recuerda de esta forma lo ocurrido recientemente con el “síndrome de la vaca loca”.

La encefalopatía bovina esponjiforme (BSE) comenzó a difundirse en el Reino Unido a mediados de los ‘80. Cuando aparece esta enfermedad se advierte las similitudes con una enfermedad humana la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob (CJD), un proceso neurodegenerativo mortal.

Por 10 años la posición oficial del gobierno fue: “*No hay actualmente evidencias científicas que la BSE puedan ser transmitidas a humanos que coman carne produciendo CJD*”.



El 20 de marzo de 1996, cuando se habían producido más de 10 casos de una nueva forma de CJD en gente joven, el secretario de Estado de Salud Stephen Dorell dijo: *“La explicación más viable para estos casos (de CJD) están vinculados a la exposición a BSE”*.

Pese a esta declaración la industria de la carne continuó publicando afiches que rezaban “No hay pruebas de que haya vinculación entre el BSE y la CJD”.

Nuevas evidencias probaron que la nueva variante CJD está producida por el mismo prion que la BSE y difiere de otras formas de CJD.<sup>37</sup>

Los usos de la ciencia no son neutrales.

**NOTAS**

1. Se utilizaran con el mismo significado los vocablos desorganizadores o disruptores.
2. Presentación en la Mesa Redonda de Toxicología Laboral, durante las Terceras Jornadas de Salud Ocupacional de la Sociedad de Medicina del Trabajo de la Provincia de Buenos Aires.
3. BPC o PCB son siglas que se utilizan indistintamente para hacer referencia a los bifenilos policlorados.
4. Guillete, L.J. Jr; Gross, T.S.; Masson G.R.; Matter, J.M., Percival, H.F.; Wopodward, A.R. (1994). Developmental abnormalities of the gonad and abnormal sex hormone concentration in juvenile alligators from contaminated and control lakes in Florida. *Environ Health Perspect* 102: 680-688.
5. Guillete, L.J.; Pickford D.B., Crain D.A.; Rooney A.A., Percival H.F. (1996). Reductio in penis size and plasma testosterona concentration in juvenile alligators living in a contaminated environment. *Gen Xomp Endocrinol* 101: 32-34.
6. De Fur, P. L.; Raffensperger, C. *The Science and Environmental Health Network*, 3/4/96.
7. Algunos autores establecen como categoría independiente los disruptores con características antagonistas por ejemplo anti-andrógenos.
8. Se sigue el Informe EPA/630/R-96/012. Special Report On Environmental Endocrine Disruption: an effects assessment and analysis. (February 1997). Risk Assessment Forum. Washington: U.S. Environmental Protection Agency.
9. Hirsch, K.; Weaver, D.; Black L.; Falcone, J. and MacLusky N. (1987). Inhibition of central nervous system aromatase activity: A mechanism for fenarimol-induced infertility in the male rat. *Toxicology and Applied Pharmacology*, 91:235-245.
10. Przewlocka, B.; Sarnek, D.; Szmiegielsky, A.; Niewiadomska, A. (1975). The effect of some dithiocarbamates acids on dopamine b hidroxylase and cathelominas nivel in rat's brain, *Pol J. Pharmacol Pharm* 27:555-559.
11. Manson, J.M.; Wise D.L. (1991). Teratogens. En: Casarett and Doull's *Toxicology: The Basis Science of Poisons*, p. 226-254. New York: Pergamon Press.
12. Schettler, T. (1997). *Endocrine Disruptors; The State of the Science. The Health in Massachussets. Greater Boston Physicians for Social Responsibility.*
13. Warhurst, M. *Hormone Disrupting toxicity. Página Web Sustainable use of Chemicals.* 16/10/96.
14. Rier, S.E.; Martin, D.C.; Browma, R.E.; Dmowsky, W.P.; Becher, J.L. (1993). Endometriosis in rhesus monkeys following chronic exposure to 2,3,7,8,-tetrachlorodibenzo-p-dioxin. *Fundam. Appl Toxicol* 21:433-441.
15. *Lancet* (1995), Editorial: Male reproductive health and environmental oestrogens, *The Lancet* 345:933-935.
16. Neubert, Diether; Chadoud, Ibrahim (1996). Possible Consequences of Pre or Early Postnatal Exposure to substances with Estrogenic or Androgenic Properties. En: Expert Roud "Endocrinically Active Chemicals in the Environment", Berlin, 9 and 10 March 1995. (UIBA TEXTE 3/96).
17. Toppari, J.; Larsen, J.C., Christiansen, P.; Giwereman, A.; Grandjean, P.; Gullette, I.; Jégou, B.; Jensen, T.K.; Jouanmet, P.; Keiding, N.; Leffers, H.; Mac Lachlan, J.A.; Meyer, O.; Muller, J.; Rajpert-De Meyts, E.; Scheike, T.; Sharpe, R.; Sumpter, J.; Skakkebaek, N.E. (1996). Male reproductive health and environmental senoestrogens. *Environ, Health Persp.* 104 Suppl. 4 741- 803.

18. Swann, S.H.; Elkin E.P.; Fenter, L. (1997). Have sperm densities declined? A reanalysis of global trend data. *Environ Health Perspect.* 105:1228-1232.
19. Pajarinen, J.; Laippala, P.; Penttila, A.; Karhumnen, P.J. (1997). Incidence of disorders of spermatogenesis in middle aged Finnish men 1981-91: two necropsy series. *BMJ*, 314:13-8.
20. Sharp L.; Black, R.J.; Harkness, E.F.; Finlayson, A.R.; Muir, C.S.; (1993). Cancer Registration Statistic in Scotland 1981-1990. Scottish Cancer Intelligence Unit.
21. IEH (1995). Environmental estrogens: Consequences to human health and wildlife. Leicester UK: Institute for Environment and Health, University of Leicester.
22. Weir, H.K.; Marrettm, L.D.; Morovan, V. (1999). Trends in the incidence of testicular germ cell cancer in Ontario by histologic subgroup 1964-1996. *CMAJ* 160:201-5.
23. Moller, H.; Scakkebaek, N.E. (1999). Risk of testicular cancer in subfertile men: case control study. *BMJ*, Feb, 316:559-562.
24. Klotz, L.H. (1999). Why is the rate testicular cancer increasing?. *CMAJ*, 160:213-4.
25. Swerdlow, A.J.; De Stavola, B.L.; Swanwick, M.A.; Maconochie, N.E. (1997). Risks of breast and testicular cancers in young adult twins in England and Wales, evidence on prenatal and genetic aetiology. *Lancet*, 350:1723-8.
26. Silversides, D.W.; Price, C.A.; Cook, G.M. (1995). Effects of short-term exposure to hydroxy flutamide in utero on the development of the reproduction tract in male mice. *Can J Physiol Pharmacol* 73:1852-1588.
27. Epa/630R-96/012. Op. Cit.
28. Klotz, L.H., op. cit.
29. Schettler, T., op. cit.
30. Morrison, H.; Savitz, D.; Semenciw, R.; Hulka, B. (1993). Farming and prostate cancer mortality. *Am J Epidemiology* 102: 270-280.
31. Walkes, M.P.; Rehm, S. (1994). Cadmium and prostate cancer. *J. Toxicol Environ Health* 43:251-269.
32. Monografías IARC.
33. Goldman, J.M.; Cooper, R.L.; Rehnberg, G.L.; Hein, J.F. et al. (1986). Effect of low subchronic doses of methoxychlor upon the rat hypothalamic-pituitary reproductive axis. *Toxicol Appl Pharmacol* 86; 474-483.
34. Chen, Y.; C.L. Guo y L. Hsu, C.C. Rogan W.J. (1992). Cognitive development of Yu-Chen ("oil disease") children prenatally exposed to heat degraded PCBs. *JAMA* 268: 3213-3218.
35. American Council on Science and Health (1999). Environmental Endocrine Modulators Do Not threaten Human Health. ACSH in the media, New York.
36. Gerald, T.; Ankley, R.D.; Johnson, G.T.; Folmar, L.C.; Detenbeck, N.E.; Bradbury, S.P. (1997). Development of a Research Strategy for Assessing the Ecological Risk of Endocrine Disruptors. *Rev Toxicol*, Ser, B: Environ, Toxicol.
37. *Nature*, (24 de octubre de 1996). Vol. 383. Pág. 666-667 y 685-689.



## PLAGUICIDAS, NECESIDAD Y POSIBILIDADES DE LIMITAR SU USO<sup>1</sup>

*“Dejemos de mirar la tierra como un montón de dinero. Aprendamos a respetar la tierra como tal. El campo es más que un capital o que una simple fuente de beneficios: él nos contiene. No se trata de explotarlo en forma racional para obtener el máximo de dinero, se trata de mantener su permanencia para garantizar la nuestra y aceptar su complejidad para proteger la nuestra. Es preciso querer a la tierra, no sólo por lo que nos da, sino por lo que es”.*

Claude Bourguignon<sup>2</sup>

### 1. INTRODUCCIÓN

Según el reciente informe de la OIT<sup>3</sup> sobre seguridad y salud en la agricultura, en esta actividad se utilizan casi 750.000 productos y compuestos químicos en todo el mundo y varios miles de nuevos productos aparecen cada año en el mercado.

En el caso de los plaguicidas se trata, mayoritariamente, de productos de síntesis donde además del principio activo se cuenta con una cantidad de solventes y aditivos de toxicidad no despreciable.

El consumo mundial de plaguicidas está en aumento y esta curva ascendente amenaza con no parar. En efecto, se aguarda una duplicación de las ventas para los próximos diez años.

Este crecimiento tiene su correlato económico. En el año 1970 la comercialización mundial de agroquímicos alcanzó la cifra de 2.700 millones de dólares; en 1985 llegó a 15.900 millones, en 1996 ascendió a 30.560 millones de dólares y se estima que continuará el incremento del mercado<sup>4</sup>. América Latina tuvo, justamente en 1996 el mayor incremento de ventas, un 16%. En Latinoamérica las ventas representan 11,9% del total mundial. Veamos que también en nuestro país se identifica el mismo incremento al que venimos haciendo referencia.

CUADRO 1

MERCADO ARGENTINO DE AGROQUÍMICOS					
Cámara de Sanidad Agropecuaria y Fertilizantes					
ARGENTINE AGROCHEMICAL MARKET					
Valores en millones de dólares - In million USDollars					
	1992	1993	1994	1995	1996
Herbicidas / Herbicides	230,3	292,6	375,0	448,1	545,5
Insecticidas / Insecticides	60,7	63,3	87,6	105,9	141,3
Fungicidas / Fungicides	26,0	28,8	30,0	31,4	43,3
Acaricidas / Acaricides	6,8	6,5	8,7	9,6	12,7
Curasemillas / Seed treatment	2,6	4,7	7,4	13,2	21,4
Varios / Others	9,9	10,1	12,8	17,9	27,4
<b>Total</b>	<b>336,3</b>	<b>406,0</b>	<b>521,5</b>	<b>626,1</b>	<b>791,6</b>

Last Updated: Jun - 1997

El crecimiento en el consumo, conforme lo aseverado por la OMS, tiene su correlato en la salud humana. En consecuencia se estima que el número de intoxicaciones no intencionales en 1972 era de medio millón, pasando a 1 millón en 1985 y a tres millones para 1990. De estas últimas 20.000 serían intoxicaciones mortales<sup>5,6</sup>. Lamentablemente el subregistro de estas intoxicaciones y, en general, la ausencia de buenos sistemas de vigilancia epidemiológica hace que estos datos sean estimativos y seguramente subvaloran la entidad del problema. A propósito de esto debe conocerse que hay estudios que muestran que la dimensión de las intoxicaciones es de alrededor de 25 millones de casos cada año en los países en vías de desarrollo. Esta cifra es estimada a partir de comprobarse que en buenos sistemas de vigilancia epidemiológica se demuestra que el 3% de los trabajadores agrícolas tienen un episodio de intoxicación y que la población de agricultores es de 830 millones.<sup>7</sup> Si los datos epidemiológicos sobre intoxicaciones agudas son incompletos mucho peor es la situación en cuanto a las intoxicaciones crónicas, éstas no son habitualmente objeto de seguimiento específico y, la mayor parte de las veces, no son identificadas correctamente.

Junto a los efectos agudos y crónicos, el aumento en los depósitos de plaguicidas y los efectos sobre el medio ambiente muestran la necesidad de adoptar medidas.

A continuación ofreceremos hechos y puntos de vista útiles para analizar más globalmente el consumo de plaguicidas, intentando estimular la reflexión respecto de las relaciones entre los presuntos beneficios de los plaguicidas y su impacto en la salud. Finalmente, se identificarán algunas posibles alternativas a la situación actual, dando cuenta de experiencias positivas y reproducibles.

## **2. LOS EFECTOS CRÓNICOS**

En general hay un gran vacío en la consideración de los efectos crónicos. Sin embargo su consideración debería ser imprescindible a la hora de categorizar un plaguicida. Tener en cuenta exclusivamente la dosis letal, como habitualmente acontece, es una pretensión de control sólo sobre las intoxicaciones agudas.

Limitaremos nuestra consideración a los efectos inmunotóxicos, los de toxicidad del sistema nervioso central, los carcinogénicos y aquellos identificados sobre la función reproductiva<sup>8</sup>. No haremos referencia al comportamiento de los plaguicidas como disruptores endocrinos porque la extensión del tema ameritaría una presentación específica.

### **a. Efectos inmunotóxicos.**

La asociación entre la supresión de la inmuno respuesta y el aumento en la incidencia de infecciones y cáncer, está probada desde hace buen tiempo. El avance del SIDA en los últimos años ha puesto ribetes trágicos a este conocimiento que ya había avanzado considerablemente merced a las observaciones hechas en pacientes transplantados.

También está probado que la exposición ambiental a sustancias químicas, muchas de las cuales son plaguicidas o contaminantes de estas sustancias, pueden alterar el funcionamiento inmune. Esto ha sido demostrado especialmente en experimentación animal. No obstante, sabedores de las interrelaciones entre la farmacocinética de ciertos plaguicidas en animales y humanos, con las consiguientes posibilidades de extrapolación (como se ha efectuado con medicamentos como la ciclofosfamida y la ciclosporina-A), se han estimulado líneas de investigación que seguramente en el futuro brindarán nuevos hallazgos. Sin embargo, ya contamos con algunos conocimientos. Los clorados parecen ser los compuestos que más posibilidades tienen en ese terreno. Adicionalmente, debe tenerse presente que la formulación de los plaguicidas permite la aparición de los mal llamados ingredientes "inertes", y aun, ocasionalmente, subproductos no queridos del proceso de fabricación. Últimamente se da una importancia cada vez mayor a estos elementos, tanto en fenómenos de inmuno-supresión como en la génesis de otras alteraciones.

Veamos, por ejemplo que el grado técnico del pentaclorofenol suprime la inmuno respuesta en los animales de laboratorio, mientras que versiones más puras no lo hacen.

Los efectos del primero están mostrando ser mediatizados por derivados clorados inmunotóxicos del dibenzo-p-dioxina y dibenzofuranos que se hallan como contaminantes en las formulaciones de pentaclorofenol. De la misma forma las formulaciones del ácido 2,4,5 triclorofenoxiacético (componente del agente naranja), fabricado entre 1958 y 1969, se mostraron contaminadas con un compuesto extremadamente inmunotóxico, el 2,3,7,8, tetraclorodibenzo-p-dioxina (TCDD). Recientemente el OO,S-trimetilfosforotioato, contaminante del malatión, se exhibió igualmente capaz de alterar las funciones inmunes.<sup>9</sup>

En trabajadores expuestos a plaguicidas se han encontrado alteraciones en las inmunoglobulinas séricas, pero no incremento de las infecciones.

En trabajadores expuestos a clorados se encontraron aumentos en la inmunoglobulina G y descenso de la IgM y el componente del complemento C-3.<sup>10</sup>

En trabajadores expuestos a fosforados, por su parte, se han demostrado alteraciones en la quimiotaxis neutrofílica acompañada de un incremento de las infecciones del tracto respiratorio superior.

Un estudio de Fiore<sup>11</sup>, sugiere que las mujeres que ingieren bajos niveles de aldicarb, presente como contaminante de las aguas subterráneas, tienen alterado el número de las células T. Se necesitan más estudios para confirmar estos hallazgos y justamente una investigación epidemiológica en Rusia muestra que los residentes de distritos agrarios donde el uso de plaguicidas es sustancial, tienen un conteo de células T menor que los grupos control. En estas personas también la tasa de enfermedades infecciosas es mayor.<sup>12</sup>

Por otro lado, hay pruebas definitivas de que ciertos venenos (captan y ciertos ésteres organofosforados y carbamatos) inducen respuestas de hipersensibilidad. En este sentido las dermatitis por contacto entre agricultores parecen ser un fenómeno bastante más extendido de lo que anteriormente se creía.

En cuanto a las reacciones de hipersensibilidad inmediata con reacciones alérgicas como la rinitis o el asma, no siempre existen las posibilidades de diagnosticarlas apropiadamente. La similitud con los cuadros de irritación se presta a confusión. Es una línea de investigación que necesita de nuevos aportes. Otro filón de investigación en desarrollo, sobre el cual aún no se pueden dar datos en humanos, es la posible correlación entre las enfermedades autoinmunes y la exposición a plaguicidas.



## b. Neurotoxicidad

Las distancias que separan al sistema nervioso de vertebrados e invertebrados no son tan grandes. Como consecuencia de ello, los insecticidas preparados para atacar el sistema nervioso de los insectos (clorados, organofosforados, piretroides y ésteres carbamatos) son igualmente capaces de producir efectos agudos y crónicos sobre los seres humanos.

No puede extrañar entonces que, en las personas expuestas a estos venenos, se encuentren alteraciones en el sistema nervioso sensorial, motor, autónomo y en las funciones cognitivas y comportamentales<sup>13</sup>. En consecuencia son identificados frecuentemente síntomas como alteración de la vigilancia, reducción de la concentración, déficit en la memoria, trastornos en la palabra, depresión e irritabilidad.

Si bien hay numerosos estudios epidemiológicos para demostrar las relaciones entre la exposición a agroquímicos y estos cuadros, el siguiente caso, publicado hace pocos años, es suficientemente ilustrativo.<sup>14</sup>

Se trata de un paciente de sexo masculino que estuvo expuesto en 6 oportunidades, durante un período de 8-10 meses, a la aplicación de carbaril en polvo al 10%, el cual se distribuyó en el área basal de su casa. El equipo de aire acondicionado central, localizado también en la base, dispersaba el insecticida a través de la estructura. Toda la familia -marido, mujer e hijo- tres días después de la aplicación inicial del polvo de carbaril, sufrió síntomas similares a la influenza (cefaleas, malestares epigástricos, cólicos, diarrea, náuseas, espasmos musculares y tos). Estos síntomas, fueron sin duda coherentes con los que corresponderían a los signos iniciales de envenenamiento por un insecticida del tipo anti colinesterásico. Los médicos tratantes no lo advirtieron.

Mientras los síntomas de la mujer e hijo desaparecían, los del paciente, avanzaban progresivamente: la dispepsia iba en aumento, los espasmos musculares eran severos impidiéndole guiar su automóvil y los dolores de cabeza se asociaban con una sensación de compresión. Completaban el cuadro acúfenos, vértigo, ataxia ocasional, rinorrea y lagrimación excesiva, debilidad muscular en los mayores grupos musculares con fasciculación, somnolencia, pérdida de peso, agitación y confusión.

Estos síntomas condujeron a numerosas investigaciones, entre las cuales se incluyeron repetidas seriadas gastroduodenales, colon por enema de bario, ecografías de bazo e hígado, radiografías de tórax, tomografía corporal, cisternografía y otras. Todos los exámenes resultaron negativos, con excepción

de una tomografía axial computada que reveló atrofia cerebral que no había sido observada en un estudio anterior a la exposición al veneno.

La esposa del paciente notó la presencia de importantes depósitos de polvo en las bases de la casa y un inspector del gobierno confirmó la presencia de carbaril. Esto condujo a los médicos tratantes a dar un perfil nuevo a sus investigaciones, detectándose entonces depresión en la actividad colinesterásica del paciente.

Mientras el enfermo estuvo hospitalizado los síntomas mejoraron, pero al regresar a su hogar, preocupado por las causas de su enfermedad, se ocupó de supervisar personalmente una limpieza a fondo de su casa con la consecuencia del retorno de los síntomas. Su médico en forma inmediata encontró su pulso irregular. Esto y los antecedentes del paciente motivaron su nueva internación. El examen posterior demostró una bradicardia sinusal con extrasístoles ventriculares múltiples, debilidad muscular y Romberg positivo. El nivel de colinesterasa se encontraba deprimido.

Toda la familia fue alejada del hogar para limpiarlo a fondo. Los síntomas del paciente mejoraron y tardó unos dos meses para que la colinesterasa regresara a su rango normal. Su peso fue retornando a lo habitual, recuperó su capacidad mental, su poder muscular y su coordinación. Cedieron los calambres musculares, la rinorrea y lagrimación.

Por dos años persistieron los trastornos del sueño, acúfenos, cefaleas y sensación de confusión. Quedó un defecto residual: *una neuropatía periférica*.

La literatura es prolífica con respecto a estas neuropatías retardadas, con aparición posterior a exposición a organofosforados, la mayoría de las veces hay antecedentes de exposiciones agudas o subagudas previas. Entre otros plaguicidas este cuadro se ha visto asociado también al leptofos, metamidfos, triclofón, tricloronato y mipafox.

Se debe tener en cuenta que las neuropatías y otros trastornos neurológicos pueden encontrarse también en personas expuestas a dosis bajas y repetidas de organofosforados, es decir en exposiciones crónicas. Esta modalidad de intoxicaciones es mucho más frecuente que las intoxicaciones agudas y subagudas, aunque, lamentablemente, escasamente identificada. Los síntomas referidos en ellas incluyen nerviosismo, déficits de la memoria, fatiga, laxitud, depresión, dificultades en la expresión oral, pérdida de la concentración, reducción en la capacidad cognitiva y otros cambios psicológicos. Muchos de estos cambios aparecen aun sin depresión manifiesta de la colinesterasa.

Existe también la posibilidad de alteraciones del sistema nervioso por *exposición perinatal* a estos venenos. La experimentación animal es abundante al respecto, pero asimismo conocemos información en humanos, por ejemplo, la exposición

a insecticidas a base de metil mercurio con graves daños motores y mentales en recién nacidos de madres expuestas. En México se realizó un estudio de caso que es muy gráfico al respecto. Se trata de una mujer embarazada, en quien su ginecólogo encuentra una disartría que motiva su preocupación. Interroga exhaustivamente a la paciente y se entera de que su alimentación tiene como base carne de cerdo salada de su propia granja. El interrogatorio prosigue y el facultativo averigua que ese cerdo había sido alimentado con granos tratados previamente con plaguicidas mercuriales. Solicita un dosaje de mercurio en orina el que muestra valores muy elevados. El niño nace con convulsiones, temblor y mostrando los daños que la epidemia de Minamata había exhibido por primera vez. El examen de la orina del recién nacido muestra la presencia de mercurio. Posteriores epidemias en Irak y la ex Unión Soviética mostraron ejemplos similares aunque de gran masividad.

Otro fungicida como el hexaclorobenceno en niños de madres expuestas, determinó la aparición de debilidad muscular, parestesias y convulsiones.<sup>15</sup>

Infante<sup>16</sup> por su cuenta encontró en 5 niños portadores de neuro-blastoma exposición prenatal a clordano y heptaclor.

### c. Toxicidad reproductiva

Son conocidos los efectos del dibromuro de etileno, el carbaril, la clordecona (kepona) y el dibromocloropropano. Se hará referencia únicamente a los dos últimos.

El primer estudio acerca de los efectos del dibromocloropropano lo produjo Torkelson en 1961. En él se demostraba que este veneno provocaba atrofia testicular en ratas, cochinitos de guinea y conejos. En 1970, en la Unión Soviética se reportaban las mismas observaciones en ratas. Esta información no es tomada en consideración hasta que Whorton en 1977<sup>17</sup> da a conocer los casos de azoospermia y oligospermia en trabajadores afectados a la producción de DBCP. De allí en adelante la historia es bien conocida y se cuentan por miles los trabajadores de América Central que padecen sus efectos. El caso del DBCP es una muestra de cómo, privilegiando la producción, se menospreció el conocimiento científico y éste dejó de ser útil para transformarse en prevención. En este caso, como en otros de los que da cuenta la literatura, la prevención se hace a posteriori, *esto es falsa prevención*.

La clordecona fue sintetizada en 1951, patentada en 1952, fabricada de 1958 a 1975 y utilizada como insecticida y fungicida en la agricultura. Su producción fue discontinuada en Estados Unidos en 1975, después de demostrada la

neuropatía, dosis-respuesta dependiente, entre los trabajadores que la producían. La planta de Virginia de clordecona incluso contaminó el río James y sus tributarios. Todo esto llevó a que la EPA cancelara el registro de 12 plaguicidas que contenían la sustancia tóxica.

Posteriormente, en 1978, Taylkos informa que 22 trabajadores de producción expuestos a clordecona presentaban oligospermia y astenospermia.

#### d. Carcinogénesis

Varios son los problemas que enfrentan los investigadores para explorar las asociaciones entre cáncer en humanos y determinados plaguicidas, en especial la exposición a múltiples plaguicidas por parte de las personas. Pese a ello, se pueden ofrecer algunos datos:

- se ha notado un exceso pequeño pero consistente de cáncer pulmonar en trabajadores expuestos a insecticidas organoclorados, pero las mejores documentaciones al respecto provienen de estudios realizados sobre trabajadores dedicados a la fabricación de arsenicales.<sup>18</sup>
- Hay estudios, especialmente de casos y controles, que han mostrado asociación entre cáncer de cerebro y profesión de agricultor, pero muy pocos ligam estos datos a compuestos específicos o hacen buenas apreciaciones con respecto a la exposición.<sup>19</sup>
- Estudios de casos y controles demostraron excesos de sarcomas de tejidos blandos, leucemia y linfoma entre trabajadores de la agricultura y forestales expuestos a organoclorados, particularmente DDT, clordano y lindano. También en agricultores del medioeste americano se ha encontrado un alto riesgo de contraer leucemias y linfomas<sup>20</sup>. Un estudio de Loevinshon que analiza tasas de mortalidad en la mayor área de cultivo de arroz de Filipinas<sup>21</sup>, informa que la mortalidad atribuida a leucemia sube un 480% entre dos periodos caracterizados por el bajo y alto consumo de plaguicidas. Otros estudios de Estados Unidos dedicados a investigar las relaciones entre cáncer y agricultores exhibieron un alto riesgo de leucemia y linfoma en todas las categorías ocupacionales. Los hallazgos sugieren que las prácticas agrícolas pueden estar involucradas en el origen en estos cánceres, entre ellas el mayor rol es adjudicado al gran uso de plaguicidas y fertilizantes.<sup>22</sup>
- En estudios de casos y controles de manufacturadores y aplicadores de herbicidas, asociados con ácidos fenoxiacéticos, se ha encontrado la profesión asociada a sarcomas de tejidos blandos y linfomas no Hodgkins.<sup>23</sup>

- Muchos insecticidas organoclorados se han demostrado como inhibidores de la comunicación intercelular actuando como promotores celulares.
- Catorce plaguicidas han sido clasificados, por el IARC, como “posiblemente carcinógenos para el ser humano”, entre ellos el aramite, la clordecona, los clorofenoles, los herbicidas a base de oxiclorofeno, el DDT, el 1-3-dicloropropano, el hexaclorobenceno, los hexaclorociclohexanos, el mirex, el nitrofén, el ortofenilfenato de sodio, el sulfalato y el toxafeno.

Por otra parte la aplicación de insecticidas no arsenicales como exposición ocupacional ha sido clasificada como 2A<sup>a</sup>.

Ya hemos señalado que los estudios epidemiológicos para identificar la responsabilidad de un plaguicida en la generación de cáncer presentaban dificultades, dado que lo habitual es que los trabajadores registren exposiciones a múltiples de ellos. De allí la dirección de algunos estudios diseñados para explorar las relaciones entre causa de muerte y profesión de agricultor.

Uno de los últimos, practicado en España por Carlos López Abente Ortega<sup>24</sup> ofrece, entre otras, las siguientes conclusiones:

- las exposiciones existentes en la ocupación de agricultor condicionan un exceso de riesgo de 70% de padecer cáncer de encéfalo en las áreas estudiadas.
- Existen indicios de que el exceso de riesgo de cáncer de encéfalo está condicionado por la exposición a sustancias químicas ya que el riesgo es más elevado en áreas de cultivos leñosos, donde la utilización de productos fitosanitarios es muy superior.
- Los trabajadores del estudio presentan un exceso de riesgo de 40% de padecer un cáncer de estómago, sobre el resto de las ocupaciones.
- El riesgo para el cáncer de estómago en agricultores sufre un incremento compatible con un efecto de cohorte hasta 1925, descendiendo en las generaciones más jóvenes.
- Se evidencia un incremento del riesgo de leucemias linfáticas (crónicas y no especificadas) siendo el riesgo superior en las generaciones de agricultores posteriores a 1900.

Es de interés conocer, por la novedad del enfoque, los resultados de un estudio sobre cáncer en agricultores realizado recientemente en Italia. Se trata de un estudio de casos y controles, en él se hallaron posibles relaciones entre tipos de cultivos específicos y cáncer: frutales con cáncer de colon y vejiga, trigo con cáncer de próstata, aceitunas y papas con cáncer de riñón.<sup>25</sup>

### 3. ACERCA DE LA NECESIDAD Y UTILIDAD DE LOS PLAGUICIDAS Y OTROS EFECTOS QUE DEBEN SER CONSIDERADOS EN EL DESARROLLO DE ESTRATEGIAS PREVENTIVAS

Se puede coincidir en la utilidad de los plaguicidas en el combate de vectores de enfermedades (aunque en la India se encontró que el mejor control de la malaria se efectuaba sin insecticidas a través de peces que comen sus larvas), sin embargo, restan muchas dudas en cuanto a sus riesgos y beneficios en la agricultura.

Hay dudas en Estados Unidos, por ejemplo, con respecto a que el uso de plaguicidas haya determinado una mayor disponibilidad, una mejor calidad y mejores precios de un gran número de productos de la agricultura, tanto frescos como procesados. En este sentido veamos que las pérdidas de cultivos por insectos, malezas y microorganismos en 1945 eran del 31%. En 1989 con un incremento en el uso de plaguicidas de 33 veces, la producción afectada fue de un 37%.<sup>26</sup>

Pero, además, un fenómeno está dominando la escena de los pesticidas, se trata de la resistencia. Cuando consideramos este elemento vemos que 440 especies de ácaros e insectos son resistentes y que 80 especies de malezas y 70 especies de hongo son inmunes a cualquier tipo de veneno.<sup>27</sup>

Estos datos no extrañan si se piensa en la gran elasticidad y adaptabilidad que tiene la naturaleza. Estas dotes son justamente las que provocan principalmente el fracaso de los insecticidas de amplio espectro, son ellas las que permiten que los insectos desarrollen resistencia inmunológica.

Se aprecia, por otra parte, que el incremento en pérdidas de cultivos en la actualidad es debido a los grandes cambios producidos en la práctica<sup>28</sup> de la agricultura, estos cambios incluyen los aspectos detallados en el cuadro siguiente:

#### CUADRO 2

#### CAMBIOS EN LOS CULTIVOS

- Siembra de variedades más susceptibles a los insectos
- Destrucción de los enemigos naturales de ciertas plagas, creando la necesidad de tratamientos adicionales con plaguicidas
- Aumento de la resistencia de las plagas a los plaguicidas
- Reducción de las prácticas de rotación de cultivos
- Aumento del monocultivo con la consiguiente pérdida de la diversidad
- Incremento en el uso de tecnologías por vía aérea
- Siembra de cultivos en regiones climáticas que los hacen más vulnerables al ataque de insectos
- Uso de herbicidas, teniendo en cuenta que éstos producen alteraciones en la fisiología de las plantas, haciéndolas más vulnerables al ataque de los insectos.

Veamos ahora algunos impactos en la salud ambiental.

Sin duda las grandes cantidades de plaguicidas que se utilizan constituyen un peligro para el medio ambiente y posteriormente daremos algunas referencias al respecto. Sin embargo existe una gran preocupación por aquellos que han sido acumulados sin utilizar. La FAO calcula que hay más de 100.000 toneladas de plaguicidas obsoletos de los cuales unos 20.000 está en África. La mayor parte de estos plaguicidas provienen de donaciones o de “ofertas” cuando se prohibían en los países productores. En efecto, los más grandes depósitos corresponden a los clorados. Al respecto dice Niek van der Graaf, jefe del Servicio de Protección Vegetal de la FAO<sup>29</sup>:

“Las existencias obsoletas de plaguicidas son bombas de tiempo potenciales. Las fugas, filtraciones y diversos accidentes relacionados con los plaguicidas son muy comunes y ocurren en muchas partes. Las condiciones de almacenamiento pocas veces cumplen las normas internacionales establecidas. Muchos recipientes que contienen plaguicidas se deterioran y su contenido se fuga y cae al suelo, contaminando las aguas subterráneas y el medio ambiente. La mayor parte de los almacenes está en el centro de las zonas urbanas o próximas a las zonas habitadas”.

Dentro de los múltiples efectos sobre el ambiente a ser considerados, especialmente por sus posibles efectos sobre la salud humana, se ha prestado particular atención a la contaminación de los ríos. Sin embargo, aunque seguramente más grave, éste es un fenómeno que no sólo involucra a los países en vías de desarrollo. Un estudio realizado en diez ríos del Medio Oeste de Estados Unidos, encontró que en la primavera, después de que los herbicidas fueran aplicados en las plantaciones, el 90 % de ellos estaba contaminado. Cuando las muestras fueron analizadas se halló que en el 34% de los casos se excedían los límites fijados para el alaclor en agua potable, el 55% excedía el nivel aceptable de atracina, etc.

Hay, sin embargo, otra probable contaminación acuífera de gran importancia en la salud pública: se trata de la contaminación de las aguas subterráneas. En 1988 la Agencia de Protección Ambiental (EPA) de EE.UU. informó que había detectado 46 pesticidas en las aguas subterráneas de 26 estados, los cuales podían ser atribuidos a las prácticas agrícolas normales. Si bien la mayoría estaba dentro de las dosis admisibles, 9 de ellos se encontraban por encima. Los compuestos más frecuentemente hallados fueron la atracina y el aldicarb.<sup>30</sup>

La contaminación de los alimentos tampoco dista de ser infrecuente y puede ejemplificarse con la historia de rechazos de nuestras carnes y vegetales por los países importadores por su exceso en residuos de plaguicidas.

Estas últimas referencias se efectúan para inducir a pensar que, habitualmente, cuando se dialoga acerca de la contaminación del aire, de las aguas y de los alimentos, se suele señalar que las concentraciones de las sustancias incriminadas, en nuestro caso los plaguicidas, están por debajo o por arriba de los niveles admisibles en cada uno de los sustratos estudiados. Conforme el concepto subyacente, la contención de una sustancia química dentro de unos determinados niveles, en un medio determinado, sería entonces garantía de seguridad. Sin embargo, aun cuando se informa que las concentraciones son menores a las permitidas, debe pensarse acerca de cuál es el valor de esta aseveración.

El primer cuestionamiento a este concepto es que no se están teniendo en cuenta los efectos aditivos, sinérgicos y potencializadores de las sustancias tóxicas y, fundamentalmente, las múltiples fuentes de exposición que resultan para cada individuo al menos, sumando sus efectos.

La segunda reflexión con respecto a las dosis admisibles debe hacerse en torno a una pregunta: ¿admisibles para quién? De esta forma se hace referencia al espacio existente entre el conocimiento científico y las normas, las cuales suelen estar fuertemente influidas por presiones externas al conocimiento técnico científico. Luego se volverá brevemente sobre este tema.

El-Sebae, de la Facultad de Agricultura de la Universidad de Alejandría (Egipto) presentó en el *workshop* “The role of science in Pesticide Management”, realizado en Estocolmo en mayo 1992, un interesante trabajo que detalla los problemas especiales que plantea la experiencia en los países en vías de desarrollo, ante el uso de plaguicidas. Con modificaciones, se incluyen sus apreciaciones con respecto a las características de la problemática tanto aquellas genéricas para países en vías de desarrollo y desarrollados (Cuadro 3), como aquellas casi exclusivas de los primeros (Cuadro 4).

### CUADRO 3 LOS EFECTOS EN LOS PAÍSES DESARROLLADOS Y NO DESARROLLADOS

- Trastornos en el balance natural entre predadores y parásitos, con la consecuencia de destruir unas plagas y producir plagas secundarias mayores.
- Generalización de la resistencia de las plagas a los venenos.
- Contaminación ambiental: aire, agua, suelos, cultivos contaminados por restos de plaguicidas. Residuos con capacidad de persistir, bioacumularse y bioconcentrarse a través de la cadena alimentaria.
- Peligros para los organismos que no son su blanco.
- Peligros para la salud humana.



## CUADRO 4

**PROBLEMAS DE LOS PAÍSES EN VÍAS DE DESARROLLO**

- Legislación, registro, regulaciones, control de calidad inadecuados y disposición final no resuelta.
- Falta de capacidad técnica para generar investigaciones técnicas propias, para revisar y evaluar datos toxicológicos para registrar un plaguicida
- Carencia de personal técnico y equipamiento suficiente para monitorear residuos de plaguicidas, en las bocas de expendio, así como sus efectos.
- Imposibilidad de estudio de efectos crónicos.
- Manufacturas irresponsables sin seguir los códigos de conducta de la FAO.
- Pérdida de la posibilidad de elegir por depender de la ayuda exterior para el control de las plagas.
- Bajos estándares de salud lo que resulta en una mayor vulnerabilidad a efectos agudos y a largo término.
- Pérdida de los conocimientos y del saber hacer.
- Pérdida de años entre la producción y la prohibición. Más de 25 años para los organoclorados, 30 años para el dibromuro de etileno y el dibromocloropropano, 35 años para el toxafeno, etc.

**4. LAS DIVERGENCIAS EN LAS REGULACIONES**

El proceso regulatorio de los plaguicidas sufre de influencias múltiples; dentro de ellas cobran importancia las reacciones medias de la sociedad, consideraciones políticas y la presión de las industrias interesadas (factores denominados no científicos). A este último respecto cabe recordar las conclusiones de Thrupp<sup>31</sup>, quien analizó los elementos que contribuyeron a la esterilización masiva de trabajadores expuestos al dibromocloropropano en la industria bananera de Costa Rica. En su estudio encontró que las ganancias a corto plazo, el control sobre la tecnología y la información por parte de los fabricantes y las compañías bananeras y la extracción de recursos desde agroindustrias transnacionales, fueron los determinantes más importantes para la aparición de esta enfermedad laboral.

Además, aun con comunicación científica mediante, y sin injerencias extrañas, la regulación que se adopte depende en gran medida de la evaluación de los datos científicos que se posean y del patrón con que estos se lean.

Si el lector no tiene capacidad para evaluar los resultados de un estudio experimental sobre mutagénesis o las características de una investigación epidemiológica, podrá, por ejemplo, aceptar como buenos los resultados de estudios que por su diseño, ejecución o ambos, son absolutamente inservibles para demostrar nada. Esto, lógicamente es más grave cuando los resultados que muestran las investigaciones exhiben la inocuidad de un producto.

Es habitual comprobar que en los países en vías de desarrollo se hacen grandes esfuerzos para adquirir bancos de datos y el equipamiento informático más sofisticado, en una sana intención de contar con toda la información disponible. Tener toda la información es necesario, pero no es suficiente. Es indispensable tener la capacidad técnica para poder interpretarla, en caso contrario resulta ociosa y se transforma en el desperdicio de unos recursos que pudieron tener un mejor destino. Es curioso, sin embargo, el papel secundario que suelen jugar los ministerios de Salud en el registro de agroquímicos.

El otro punto a guardar en consideración es *el patrón con que se lee la información*. Habitualmente en gran parte de los países en vías de desarrollo y aun en países desarrollados, este patrón es inexistente, sumamente laxo o limitado. Al referirnos al patrón de evaluación estamos dirigiéndonos a identificar cuáles serán los efectos que tratamos de evitar en la población.

Si el esquema de valoración indica sólo tener en cuenta la dosis letal, estaremos aceptando los daños ecológicos y los daños a la salud a largo plazo a los que se ha hecho referencia.

Si no estamos dispuestos a ello resulta indispensable adoptar nuevas formas de clasificación de los plaguicidas y registros coherentes con una protección integral. En este sentido, el deber de los profesionales de la salud involucrados en la adopción de decisiones es adoptar una posición holística.<sup>32</sup>

A este último respecto es de recordar la experiencia acontecida con el DDT, el cual es reemplazado, aun teniendo baja toxicidad aguda para los humanos, por su alta ecotoxicidad. De esta forma se abren las puertas para una nueva generación de plaguicidas con la cual se busca una mayor protección ambiental a costa de un mayor peligro para los humanos.

Es casi obvio señalar que los intereses políticos, las consideraciones comerciales y las necesidades en materia de protección del medio y salud pública, suelen estar en conflicto. Cuando se analizan las discusiones respecto de la "seguridad de un plaguicida" debe tenerse en cuenta que la noción de lo que es políticamente seguro difiere según quien la esgrima, aunque todas las partes interesadas suelen proclamar que se apegan a verdades científicas.

El Cuadro 5, sumándole las prescripciones con respecto al impacto ambiental, podría orientar procedimientos de registro de plaguicidas que dieran mayores garantías a la salud.

#### CUADRO 5

### PROPIEDADES QUE HACEN INACEPTABLE UN PLAGUICIDA

- Que exista otro menos peligroso.
- Plaguicidas que tienen más de un 5% de un compuesto que pueda causar daños severos a dosis de 3 mgr/kg/día en forma subaguda (14 a 28 días); 1 mgr/kg/día en forma subcrónica (90 días) ó, a 0,1 mgr/kg/día en forma crónica (al menos 1 año) por administración oral.
- Plaguicidas que contienen más del 5% de un compuesto que es clasificado como tóxico para la reproducción a dosis menores a 50 mgr/kg/día.
- Pesticidas que han sido clasificados como carcinogénicos.

## 5. MIRANDO HACIA EL FUTURO

En materia de salud ocupacional es deseable acudir a la prevención primaria toda vez que esto sea posible. En nuestro caso, si se pudiera prescindir de los plaguicidas en la agricultura, no tendríamos que preocuparnos por tratar de paliar sus consecuencias.

Claro está que esta posición puede verse aun como utópica y aunque haya experiencias sumamente exitosas de agricultura orgánica, incluso en nuestro país, estas alternativas distan todavía de estar generalizadas. Sin embargo el interés por la agricultura orgánica y sus métodos es creciente al igual que la demanda de sus productos por el público. Muchos gobiernos han introducido subvenciones a la agricultura orgánica porque han entendido que esto resulta más barato que seguir soportando la rectificación de los problemas asociados a la destrucción de recursos y ciertas prácticas productivas.

La FAO sostiene que los gobiernos nacionales, en especial en los países en vías de desarrollo, pueden jugar un rol en el impulso para adoptar la agricultura orgánica y sostiene que la organización puede tener un papel clave en la promoción de un debate más objetivo sobre los potenciales de la agricultura orgánica.<sup>33</sup>

Consideremos entonces la existencia de los paliativos. Todo parece indicar que hacia ellos van marchando los países europeos e intentan orientarse igualmente Estados Unidos y algunos países asiáticos.

Uno de los paliativos es clasificar los plaguicidas y registrarlos conforme las sugerencias que se han presentado en el Cuadro 5. Ese es un esquema que ha demostrado ser operativo; Suecia, por ejemplo, canceló el registro de la diaminozida, con base en esa clasificación por su carcinogenicidad.

La conducta de incorporar datos supletorios a la dosis letal cuando se clasifican sustancias químicas, aparece también en la Recomendación 177 de la OIT, “sobre la seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo”. En ella se detalla que los criterios para la clasificación deberían basarse en sus propiedades tóxicas agudas y crónicas, sus características fisicoquímicas, sus efectos teratógenos, mutágenos, cancerígenos, sobre el aparato reproductor, etc.

Otro camino para mejorar la situación actual, con tanta o mayor importancia, es promover todas las alternativas a disposición para reducir el consumo de plaguicidas. En el centro de ella están la filosofía y técnicas que ofrece la agroecología.

La agroecología facilita un enfoque más integral, se trata de desarrollar una agricultura más a tono con el medio ambiente, pero también más sensible socialmente dado que se centra no sólo en la producción “sino también en la sostenibilidad ecológica del sistema de producción”.<sup>34</sup>

El Manejo Integrado de Plagas es otra herramienta a disposición ya que permite, utilizándola correctamente, reducir el consumo de plaguicidas recurriendo a un conjunto de técnicas, entre ellas: el uso de cultivos mixtos, la rotación de cultivos, la siembra de cultivos resistentes o tolerantes a determinada plaga, el aprovechamiento de la flora y fauna benéfica del lugar, la aplicación de extractos de plantas con poder plaguicida y el combate biológico.<sup>35</sup>

*Reducir el consumo de plaguicidas es una meta alcanzable*, veamos por ejemplo que Dinamarca se planteó disminuir su consumo en 50% para 1997. Suecia también tenía el objetivo de bajar su consumo en 50% en 5 años y Noruega se fijó la misma meta en 10 años.<sup>36</sup>

En Suecia ya se cumplió el objetivo y en 1990 el Parlamento adoptó medidas más restrictivas para el uso de plaguicidas además de decidir una nueva reducción del 50%. El uso continuó decreciendo en 1991 y representó sólo 42% del que se utilizaba en 1981-1985.

También se comenzó por revisar todos los insecticidas y herbicidas en uso y evaluarlos respecto a tres puntos: su toxicología, la ecotoxicología y su necesidad. Los principios que hacen inadmisibles un plaguicida y que se

consignaron en el Cuadro 5 formaron parte del patrón de lectura, al mismo tiempo se negaba el registro o se cancelaba la vigencia de un plaguicida, habiendo en disponibilidad una alternativa menos peligrosa. De esa forma, de 700 pesticidas aprobados en 1986 se pasó a 350 en la actualidad.

El Cuadro 6 muestra algunos ejemplos de los plaguicidas suspendidos o severamente restringidos en Suecia y las razones de las medidas.

CUADRO 6  
**PLAGUICIDAS SUSPENDIDOS O SEVERAMENTE  
RESTRINGIDOS EN SUECIA (1986-1990)**

Razones de salud	Razones ambientales	Documentación insuficiente	Severamente restringido por razones de salud o medio ambientales
Aldicarb	Aldicarb	Carbaril	Benomil
Bromacil	Atrazina	Cloroxurón	Captan
Carbaril	Dicofol	Dienoclor	Carbendazim
Clorotalonil	Lindano	Lenacil	Dicuat
Cyhexatin	2-metoxietil acetato de mercurio	Metoxuron	Endosulfán
Daminozide		Clorato de Sodio	Folpet
Dinocap	Teracil	TCA-Sodium	Simazina
1,3, Dicloropropano	Thiram	Ziram	Metil tiofanato
2-metoxietil acetato de mercurio	Trifularín		
Metoxurón	Ziram		

Junto a esto, la educación, así como la incitación a reducir fuertemente las concentraciones de los productos utilizados, mejores equipamientos y enseñanzas de buenas prácticas culturales lograron alcanzar los objetivos fijados. Conjuntamente adoptaron otra medida administrativa clasificando los plaguicidas aceptados en tres categorías. Sólo la categoría 3 es de uso público, la 2 es para personas que son habilitadas mediante una certificación (vale consignar que varios plaguicidas considerados 3 pasaron a ser 2 y la 1 restringe su uso a los aplicadores profesionales).

Los suecos afirman que el éxito logrado ha sido posible, en primer lugar, porque trabajaron en un programa diseñado para ello y además porque las autoridades de salud, agricultura y medio ambiente se concentraron en ese objetivo.

Ellos decidieron acabar con la estéril discusión acerca de cuál es el riesgo relativo de cada plaguicida, asumiendo sencillamente la idea de que todo uso de plaguicidas está asociado con un potencial riesgo para el agricultor, para el consumidor y para el medio ambiente y que esos riesgos debían ser reducidos todo lo que fuera posible. Esta conducta puede ser imitada, sólo hace falta entender el problema y tomar la decisión.

Finalmente, una herramienta muy útil y empleada por muchos países dentro de los paliativos, es comparar los plaguicidas en uso frente a los posibles sustitutos.<sup>37</sup> Una contribución muy importante en esta área se realiza cuando, con periodicidad suficiente, se vuelven a reexaminar los agroquímicos y allí se considera la posibilidad de sustitutos menos dañinos. Las universidades, en éste sentido, podrían jugar un papel de alerta al respecto e ir sugiriendo los plaguicidas que deben ser reconsiderados a la luz de los nuevos conocimientos. Un sistema de alerta de estas características podría ser creado y oficializado fácilmente.

En los años que siguen, con seguridad las restricciones para el ingreso de productos agrarios conteniendo plaguicidas serán cada vez mayores. Los países desarrollados tratarán de no continuar inmersos en el “doble circuito del veneno” (prohíben en el país el mismo producto que luego consumen en sus alimentos importados). Hay entonces no sólo razones humanitarias y ecológicas para reducir el uso de plaguicidas, sino también económicas.

La tecnología no puede limitarse a tratar algunos problemas de la producción, el hambre es función de la distribución y el acceso al consumo. El problema del hambre en el mundo no se resolvió con una mayor disponibilidad de agroquímicos, pareciera que ha sucedido todo lo contrario. Altieri sostiene que aquellos que se preocupan por una agricultura sustentable deben formularse algunas preguntas básicas: Qué es producido, Cómo es producido y Para quién es producido, de esta forma puede llegarse a una agricultura socialmente equitativa.<sup>38</sup>

La modernización de la agricultura implica que pueda servir para combatir la pobreza que se enseorea con mayor patetismo en los sectores rurales.

El estudio realizado por el Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES), dependiente de CEPAL (Comisión Económica para Latinoamérica y el Caribe) y que fuera presentado en el mes de julio de 1994 durante la IX Conferencia de Ministros y Jefes de Planificación de Latinoamérica, realizada en México, señala lo siguiente: *“Tal vez, la mayor transgresión ética de los gobiernos de la región y la causa más importante de retraso económico que padece Latinoamérica, sea que casi la mitad de su población está*

*bajo la línea de la pobreza, y que, de ella, más de una quinta parte vive en estado de extrema pobreza*". Se está hablando entonces de 230 millones de pobres. El informe advierte que de no comenzarse a trabajar en el tema, las actuales desigualdades tenderán a agravarse y perpetuarse y "el crecimiento y la equidad se convertirán en utopías para los gobiernos". Las necesidades de desarrollar una agricultura sustentable no se limitan a necesidades técnicas y biológicas sino también sociales, económicas y políticas. "Es inconcebible promover cambios ecológicos en el sector agrícola sin la defensa de cambios comparables en otras áreas correlacionadas de la sociedad. El factor final necesario de una agricultura ecológica es un ser humano desarrollado y consciente, con actitudes de coexistencia, y no de exploración, con la naturaleza".

Esta visión se completa si consideramos que el informe de CEPAL de este año consagra a Latinoamérica como la región del mundo con más desigualdades.

A mi entender, la modernización de la agricultura no implica solo la mecanización del agro, es indispensable introducir en ella una nueva ética individual y colectiva que asuma considerar a la tierra como un organismo vivo, a los vegetales como alimentos que deben ser sanos y a los trabajadores agrícolas como constructores de una riqueza que no pueden ni deben pagar con su salud.

## NOTAS

1. Esta presentación fue efectuada en Jornadas Internacionales Multidisciplinarias y Tripartitas Agro: Trabajo y Salud. Resistencia, Chaco, Argentina, 14, 15 y 16 de agosto de 1999. Ha sido reproducida en distintas publicaciones.
2. Bourguignon, Claude (1989). El suelo, la tierra y los campos, de la Agronomía a la Agroecología. Barcelona: Ed. Vida Sana.
3. OIT (1999). Informe VI (1) Seguridad y Salud en la Agricultura. Reunión de la Conferencia Internacional del Trabajo (87ª: 1999: Ginebra). .
4. PANUPS (1999). World and US Agrochemical Market in 1998.
5. WHO (1990). The public health impact of pesticides used in agriculture. Ginebra: WHO.
6. OIT (1994). El uso de productos químicos en el trabajo. En: El trabajo en el mundo. Ginebra: OIT.
7. Henao, Samuel; Nieto, Oscar (1998). Curso a Distancia sobre Diagnóstico, Tratamiento y Prevención de Intoxicaciones Agudas por plaguicidas. Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. Proyecto PLAGSALUD OPS OMS.
8. Se siguen en parte las orientaciones del workshop "The effects of pesticides on human health" celebrado en Colorado en 1988 y se actualizan las informaciones.
9. Kerkvliet, N.I.; Brauner, J.A.; Matlock, J.P. (1985). Humoral immunotoxicity of polychlorinated diphenyl ethers, phenoxyphenols, dioxins and furans present as contaminants of technical grade pentachlorophenol . *Toxicology* 36 (4): 307-324.
10. Wysocki, J. et al. (1993). Serum levels of immunoglobulins and C 3 component in persons occupationally exposed to chlorinated pesticides. *Medical Practitioner*, 378-390.
11. Fiore, M.; Anderson, R.; Hong, R.; Seltzer, D. (1986). Chronic exposure to aldicarb contaminated ground water and human immune function. *Environm Res*, 41:633:645.
12. Repetto, Robert; Baliga, S.S. (1996). Pesticides and the Immune System: The public health risks. Washington DC: World Resources Institute.
13. Se engloba bajo la denominación de funciones comportamentales o neuroconductuales, una serie de funciones psíquicas superiores, entre ellas la atención, memoria, coordinación visivo-motora, etc.
14. Branch, R A; Jacqz, E. (1986). Is carbaryl as safe as its reputation? Does it have a potential for causing chronic neurotoxicity in humans? *Am J. Medicine*, 80 (4): 659-664.
15. Delgado Cobos, Pedro (1988). Avances en el control biológico: Plaguicidas. En: Libro de Actas de la Conferencia Nacional de Higiene Industrial (2da: 16-18 de noviembre de 1988: Valencia, España). Valencia: Generalitat Valenciana.
16. Infante, P.F.; Epstein, S.S.; Newton, W.A. Jr. (1978). Blood dyscrasias and childhood tumors and exposure to chlordane and heptachlor. *Scand J Work Environ Health* 4 (2): 137-50.
17. Levy, Barry; Wegman, David H. (Eds.) (3ra. Ed., 1988). *Occupational Health: Recognising and Preventing Work Related Disease*. Boston. Little, Brown and Company.
18. Mabuchi, K.; Lilienfield, A.M.; Snell, L.M. (1979). Lung cancer among pesticides workers exposed to inorganic arsenicals. *Arch Environ Health* 34, 312-320.
19. Citado en Cap 4 de: *The effects of Pesticides on Human Health. Advances in Modern Environmental Toxicology* (1990). Ed. Bakery, S.R.; Wilkinson, C.F. Princeton: Princeton Scientific Publishing Co. Inc .
20. Burmeister, L. F. (1981). Cancer mortality in Iowa farmers, 1971-1978. *J. Natl Cancer Inst.* 66 (3): 461-4.



21. Loevinsonn, M.E. (1987) Insecticide use and increased mortality in rural central Luzón, Phillipines. *Lancet* Jun 13;1(8546):1359-62.
22. Maroni, M; Fait, A. (1993). Health Effects in man from long-term exposure to pesticides. A review of the 1975-1991 literature. *Toxicology*, 78 (1-3): 1-180.
23. Zahm, S.; Blair, F.; Holmes, C; Boysen, R; Robel, J. (1988). A case-reference study of soft tissue sarcoma and Hodkins disease: farming and insecticide use. *Scand J Work Environ Health* 14:224-230.
24. López, G. (1991). Cáncer en agricultores, mortalidad proporcional y estudios caso-control con certificados de defunción. Madrid: Fondo de Investigación Sanitaria.
25. Forastieri, F. et al. (1993). Cancer among farmers in Central Italy. *Scand. J Work Environ Health*, 19 (6):382-389.
26. Pimentel, David, (1990). Informe sobre Agricultura orgánica alternativa NRC 7 set 1989. Río de Janeiro: ASPT.
27. Hileman, Bete (1990). Agricultura alternativa nos Estados Unidos. Río de Janeiro: ASPA.
28. Fischer, Gert Roland. (1993). Menos veneno no prato. Florianópolis, Brasil: Ed Paracelso 27. (Serie Ecología)
29. FAO (1996). Los plaguicidas sin utilizar en los países en desarrollo: 100.000 toneladas amenazan la salud y el medio ambiente.  
Disponible en: <http://www.fao.org/Noticias/1996/960607-s.htm>
30. Pimentel, D. et al. (1991). Environmental and economic effects of reducing pesticides use. *Bioscience*, 41 (6): 402-409.
31. Thrupp, L. A. (1990). Inappropriate incentives for pesticide use: agricultural credit requirements in developing countries. *Agriculture and Human Values*, Summer - Fall, 62-69.
32. Pickett, R.; Bertolatti, D.; Hegney, R. (1993). The application of environmental health, hazard audit principles in the risk management of agricultural pesticides.
33. FAO (1998). Growing interest in organic agriculture. En: Evaluating the potential contribution of organic agriculture to sustainability goals. Disponible en:  
[http://www.fao.org/documents/show\\_cdr.asp?url\\_file=/DOCREP/003/AC116E/ac116e03.htm](http://www.fao.org/documents/show_cdr.asp?url_file=/DOCREP/003/AC116E/ac116e03.htm).
34. Hecht, Susana B. (1993) La evolución del pensamiento agroecológico. En: *Agroecología: ciencia y aplicación*. Berkeley, California: Consorcio Latinoamericano sobre Agroecología y Desarrollo.
35. García, Jaime (1993). Los plaguicidas y el combate de plagas en Costa Rica. *Agronomía Costarricense* 17(1):121-133.
36. Bernson, Vibeke. (1993) The role of science in pesticide management - an international comparison: The Swedish Experience. *Regul Toxicol Pharmacol* 17(3): 249-61
37. Nilsson, R.; Tashenva, M.; Jaeger, B. (1993) Why different regulatory decisions when the scientific information base is similar?: *Human Risk Assessment. Regul Toxicol Pharmacol* 17 (3): 292-332.
38. Altieri M. (1992). *Biodiversidad, Agroecología y Manejo de Plagas*. Berkeley, California: CETAL Ediciones.



# RIESGOS MEDIOAMBIENTALES Y LABORALES<sup>1</sup>

## 1. SALUD, TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE

El grupo de expertos, cuyo trabajo se refleja en la Serie de Informes Técnicos de la OMS número 571, retoma la conocida definición de salud de la OMS y ofrece una versión que incorpora varios elementos nuevos, entre ellos los que interesan a este capítulo: *“La salud no es una mera ausencia de enfermedad, sino también un estado óptimo de bienestar físico, mental y social. La salud no es algo que se posea como un bien, sino una forma de funcionar en armonía con su medio (trabajo, ocio, forma de vida en general). No sólo significa verse libre de dolores y enfermedades, sino también la libertad para desarrollar y mantener sus capacidades funcionales. La salud se mantiene por una acción recíproca entre el genotipo y el medio total. Como el medio ambiente de trabajo constituye una parte importante del medio total en que vive el hombre, la salud depende de las condiciones de trabajo”*.

Especialistas franceses también desarrollan el mismo concepto pero desde una perspectiva más dinámica: *“la salud es una sucesión de compromisos con la realidad, que uno renegocia, vuelve a perder, y que hace falta volver a ganar. La realidad es el medio ambiente material, afectivo, el de las relaciones sociales y aquél en el cual hace falta dar un lugar privilegiado a la organización del trabajo”*.

Ambas definiciones asocian medio ambiente general y medio ambiente de trabajo, lo que no es extraño dado que son dos caras de la misma moneda. De esta forma se hace referencia a muchas sustancias, que en principio fueron catalogadas como riesgos profesionales y que se comportan hoy como riesgos para la población general. Así se alude también a la multiplicación, en los últimos años, de accidentes industriales graves y su incidencia sobre la comunidad.

## 2. CONCEPTOS BÁSICOS EN RIESGO MEDIOAMBIENTAL

La evocación más catastrófica es aquella que hace referencia a los accidentes catastróficos de origen industrial. Por ejemplo, en 1974 una explosión de ciclohexano en Flixborough (Reino Unido) provocó la muerte de 28 trabajadores y se registraron 89 heridos. Dos años más tarde, en Seveso (Italia) se produjo un escape de dioxina que causó daños en animales y personas, abortos legales y provocó la evacuación de miles de pobladores. A fines del '84 se produjeron 2 casos que conmoveron a la opinión pública: el primero en la ciudad de México, con la explosión de gas de petróleo licuado que ocasionó 650 muertos y varios miles de heridos; el segundo en la India (Bhopal), con el escape de metilisocianato, que causó la muerte de 2.000 vecinos y lesiones en otros 20.000 habitantes, que dejaron en muchos casos secuelas permanentes. Estos son sólo algunos ejemplos de hechos que solicitaron la atención pública y que en ocasiones pusieron en crisis los sistemas sanitarios.

Sin embargo, no son los únicos sucesos que pueden mostrar el impacto del medio ambiente general o laboral sobre la salud. Hay otra gama de efectos, menos evidentes, que suelen impregnar la consulta diaria y pasar inadvertidos. A algunos de ellos dedicaremos la mayor parte de este capítulo.

*La interacción entre el incremento de la población mundial, la pobreza y la tecnología inadecuada se halla en la base de la problemática medioambiental. El informe Brundtland, de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, sostiene que "la pobreza es causa y efecto principal de los problemas mundiales del medio ambiente", destacando que "un mundo donde la pobreza es endémica estará siempre propenso a ser víctima de la catástrofe ecológica. La pobreza es entonces la causante de la desaparición de ciertos recursos ecológicos y no los desprovistos de tierra y otros bienes, quienes no tienen otra opción que violentar principios básicos de la ecología para sobrevivir".*

Al considerar la situación en los países donde la pobreza no es la contaminación esencial, vemos, sin embargo, ciertas prácticas que gravitan severamente sobre el medio ambiente, como los sistemas de tratamiento de excretas con falta de retorno de materia orgánica al suelo y polución de las aguas, el uso excesivo de nitratos (fertilizantes) y fosfatos (detergentes), los motores de alta compresión interna con su producción de dióxido de nitrógeno, la producción de fibras sintéticas en detrimento de las naturales y, en fin, la pérdida de control sobre los desechos y la consiguiente contaminación con plomo, mercurio, cadmio, etc.

Ciertos problemas revelan la falta de fronteras en los temas ecológicos, y nos hacen pensar que el hombre y los recursos del planeta, para mantenerse dentro de una sociedad civilizada, están caminando en sentido contrario. Dentro de los aspectos ecológicos globales, los pesticidas, como el DDT (hoy prohibido en numerosos países) y otros clorados, como los bifenilos policlorados, aun de uso extendido, presentan un perfil de la cuestión. Son ellos los que muestran procesos de biomagnificación de hasta 10 millones de veces. Su predilección por los lípidos determina que cada hombre tenga, por ejemplo, 8 ppm de DDT en su cuerpo. Esto no había ocurrido en los cientos de miles de años que tiene el género humano e ignoramos cuáles pueden ser sus consecuencias genéticas. Las tendencias al aumento del dióxido de carbono en la atmósfera y el consiguiente aumento de la temperatura de la tierra, el incremento de la masa de desechos nucleares, la polución del océano, la lluvia ácida, la deplección de la capa de ozono y el deterioro de los recursos naturales, son todos elementos que muestran la problemática del medio ambiente con dimensiones mundiales.

En estos momentos existe una preocupación especial por el riesgo tóxico generado por las sustancias químicas. La agencia europea de Medio Ambiente ha propiciado junto al Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente la revisión global de la política química al advertir que hay falta de vigilancia e información sobre la dispersión de las sustancias químicas en aire, agua, suelos, cadena alimentaria, ecosistema; falta de datos sobre toxicidad y ecotoxicidad; evidencias crecientes de peligros para las personas y perturbaciones en la fauna debidas a exposiciones a bajo nivel. Los datos que siguen sirven para tener una idea de la gravedad del problema: a) hay alrededor de 100.000 sustancias químicas en el mercado de la UE; 75.000 de ellas con pocos o ningún dato de su toxicidad, 25.000 tienen información limitada, 10.000 se han priorizado para su evaluación de riesgos, en el año 2001 se contabilizaron 6 con disponibilidad para el público.

Dentro de las sustancias químicas que más alerta despiertan están los metales pesados (descargas durante la producción, uso y gestión de desechos, en la atmósfera, el agua, el suelo y los alimentos); los contaminantes orgánicos persistentes (hidrocarburos policíclicos aromáticos, organoclorados incluyendo PCBs y PVC) y los disruptores endocrinos (conjunto de sustancias que pueden interactuar con el sistema endocrino de hombres y mujeres). La Dirección General para la Investigación del Parlamento Europeo publicó en 1998 un informe en el cual da cuenta de su preocupación sobre los efectos en la salud humana de los disruptores endocrinos.

### 3. LOS ACCIDENTES DE TRÁNSITO

Conforme la Organización Mundial de la Salud, los accidentes de tránsito producen cada año en el mundo 750.000 defunciones y 20.000.000 de heridos. En el mismo espacio de tiempo en la Unión Europea mueren 55.000 personas y 1.500.000 resultan heridas. España está entre los países de Europa con mayores tasas de este tipo de accidentes, pero pese a esto cabe consignar que la siniestralidad en carreteras se redujo en 2001 un 4,51% respecto del año anterior. Esta reducción se verificó en todas las comunidades excepto en Baleares, donde en el año 2001 se registraron 674 muertes (en todo el país hubo 166 accidentes mortales menos). Debe tenerse en cuenta, además, que en España el 40% de las minusvalías tienen su origen en los accidentes de tránsito y que éstos son la primera causa de lesión medular en la población joven. Aproximadamente aparecen en el país 500 nuevos casos de paraplejía de este origen y el 75% se da en jóvenes. También estos accidentes son la primera causa de mortalidad en el grupo que va de 5 a 29 años. Si la tendencia actual continúa, en los próximos diez años morirán 2.000 niños menores de 15 años por esta razón. Por consiguiente, si se midieran los accidentes de tránsito en años de vida perdidos, los datos emergentes serían gravísimos. Es por esto que la lucha contra los accidentes de tráfico debe constituir un pilar de las estrategias preventivas. Si bien las medidas coercitivas parecen ser las de mayor efectividad, a quienes se dedican a la atención primaria les corresponde insistir con el consejo educativo para el uso de casco protector, cinturón de seguridad y sillas para los niños, según corresponda. La normativa internacional clasifica a los niños en cinco grupos, para elegir el tipo de silla en función de su peso (hasta 12 años y 36 kg) y en todos los casos la abstención alcohólica de quien conduce el vehículo.

### 4. IMPACTO DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO EN LA SALUD

No es el trabajo el que enferma sino las condiciones en que puede llegar a ejecutarse. Por consiguiente, sus efectos adversos sobre la salud son evitables. Las vinculaciones entre la salud y trabajo son múltiples. Aquí sólo describiremos algunas de ellas.

#### 4.1 Accidentes y enfermedades del trabajo

Según datos de la Organización Internacional del Trabajo en el mundo se producen 1.129.000 muertes debidas al trabajo cada año. De estas muertes 335.000 son consecuencia de accidentes de trabajo, 158.000 se deben a

accidentes en trayecto al o desde el trabajo, 325.000 a enfermedades profesionales y el resto, 313.000, a enfermedades relacionadas con el trabajo. Se estima además que hay 60 millones los trabajadores expuestos a agentes causantes de cáncer y que los gastos producidos insumen entre el 4 y 10% del Producto Bruto Interno.

En España la siniestralidad por accidentes de trabajo aumenta año a año. De esta forma los accidentes con baja aumentaron un 7% en el año 2000 respecto del año anterior. El sector servicios se lleva más del 40% del total de los accidentes, le sigue la industria y luego la construcción. Si lo vemos desde el índice de incidencia (cada 1.000.000 de trabajadores) el valor más elevado le corresponde a la construcción. Por ramo de actividad el índice más alto se registra en "extracción y aglomeración de carbón". El índice de incidencia de accidentes mortales se cifró en 9,2 accidentes mortales cada 100.000 trabajadores. Por sección de actividad los valores más altos corresponden a "pesca", "industrias extractivas" y "transporte, almacenamiento y comunicaciones". Los índices de incidencia de accidentes mortales más altos corresponden a Navarra, Galicia, La Rioja y Cantabria. Un estudio sindical dedicado a analizar estos incrementos apunta hacia la precariedad en el empleo como un factor explicativo de primer orden toda vez que en el colectivo de trabajadores fijos la siniestralidad se mantiene sin grandes variaciones en el tiempo. Plantea además que se constata de manera general un importante riesgo de accidentes asociado a la contratación temporal. La probabilidad de que un trabajador temporal se accidente sería más del doble que la de uno fijo. Desde 1994 a 2000 en España la cifra global de los accidentes de trabajo se ha más que duplicado, mientras que la población cubierta sólo creció 47%. ¿Cuáles son las causas de esta siniestralidad? Una primera aproximación, conforme un estudio de Javier Pinillas, revela que de 1990 a 1999 la siniestralidad no varió entre los trabajadores con contrato definido y que el incremento se produjo a costa de los temporales.

En lo que hace a las enfermedades profesionales, los datos oficiales muestran un subregistro de tal magnitud que tornan ocioso hacer referencia a ellos. Sin embargo es posible comentar que mientras que en España la tasa de incidencia de enfermedades profesionales por 100.000 trabajadores fue de 48,1, en los Estados Unidos en 1989 fue de 190, cabe subrayar que este país cuenta con un subregistro importante como se podrá constatar cuando se comente un estudio realizado en New York. Son varios los factores que conspiran para tener una verdadera dimensión de lo que acontece en la materia, entre ellos: la falta de formación de los médicos en patología del trabajo, la inexistencia de sistemas

de vigilancia epidemiológica y el escaso interés de la Mutuas en identificar estos procesos y en denunciarlos.

Una experiencia de sumo interés es la que está desarrollando la Unitat de Salut Laboral Costa de Ponent (provincia de Barcelona), entidad dependiente del Institut Català de la Salut. Esta unidad que actúa en el marco de la Atención Primaria -entre otras tareas- ha impulsado un registro de enfermedades profesionales y enfermedades relacionadas con el trabajo en el cual los médicos de atención primaria notifican voluntariamente este tipo de patologías. Recientemente se han publicado los datos que muestran que las notificaciones que reciben superan con amplitud a las recibidas a través del circuito oficial.

TABLA I  
PATOLOGÍA LABORAL NOTIFICADA A LA UNITAT DE SALUT  
LABORAL DE LA DAP DEL BAIX LLOBREGAT-LITORAL  
TASAS BRUTAS POR 100.000 OCUPADOS

PATOLOGÍA NOTIFICADA	CÍRCULO OFICIAL	NOTIFICACIÓN A LA USL
Músculo-esquelética	41.8	181.0
Respiratoria	34.8	95.2
Dermatológica	18.6	53.4

De Company, A.; Castejón J.; Fábrega, O.; Parellada, N.

Bajo el concepto de enfermedades del trabajo encuadramos dos tipos de afecciones: *las enfermedades profesionales y las enfermedades vinculadas al trabajo*. Las primeras son aquellas que reconocen como agente sólo uno, que es propio del medio ambiente laboral, sin el cual la afección no puede producirse (no hay silicosis sin exposición a sílice, no hay bisinosis sin exposición al polvo de algodón). En su concepción se incluye una visión indemnizatoria, es decir, que el concepto de enfermedad profesional nace de la mano del de seguridad social (en sus versiones más antiguas y/o restrictivas), y designa un proceso morboso que, en caso de determinar incapacidad definitiva, prevé una reparación económica al trabajador afectado.

Sin embargo, considerar, desde la medicina, que la patología del trabajador se reduce a las enfermedades profesionales sería una actitud poco seria. Así, con el concepto de *enfermedad vinculada al trabajo* se está haciendo referencia a los hallazgos de la epidemiología, cuando detecta que algunas enfermedades se distribuyen más específicamente en ciertos grupos de trabajadores. Estos procesos, inespecíficos, no reconocen un sólo agente causal; estamos hablando,



por ejemplo, de padecimientos osteoarticulares, cáncer, alteraciones de la reproducción, problemas cardiovasculares, etc.

Aun con las limitaciones que hemos visto para España, es posible tener una dimensión de las enfermedades del trabajo a partir de una investigación llevada a cabo en la ciudad de Nueva York. En 1986, su legislatura pidió al Departamento de Medicina Comunitaria de la Escuela de Medicina del Monte Sinaí evaluar el tema. Dentro de las conclusiones del equipo de investigación interesan a nuestro propósito las siguientes:

1. Los datos hallados indican que cada año se producen 5.000 - 7.000 muertes a causa de enfermedades ocupacionales y, al menos, 35.000 nuevos casos de enfermedad ocupacional. Estos datos corresponden sólo al estado de Nueva York.
2. Se estima que entre 150.000 y 750.000 trabajadores están ocupados en las 50 industrias más peligrosas.
3. Los estándares higiénicos para un grupo seleccionado de sustancias químicas son violados con frecuencia.
4. Los costos anuales de las enfermedades laborales en Nueva York son de 600.000.000 de dólares, de los cuales una pequeña fracción es cubierta por el seguro de enfermedad.

## 4.2 El envejecimiento precoz y el desgaste obrero

Ciertos procesos fisiológicos comienzan a declinar precozmente; podría decirse que se comienza a envejecer desde el mismo nacimiento. El contexto socioeconómico en que se desarrolla la vida, las condiciones de nutrición en la infancia, los trastornos en la salud sufridos y las condiciones de trabajo, son tal vez los factores que más condicionan la aparición del envejecimiento en los seres humanos. Con estas aseveraciones estamos sosteniendo que hay distintas formas de envejecer.

Así como son clásicos los estudios que muestran una mortalidad diferencial según la clase social, son menos frecuentes los que ponen en evidencia la relación entre las condiciones de trabajo, el deterioro de la salud y el envejecimiento precoz. En cambio, es conocido que el envejecimiento quita oportunidades en el mercado de trabajo, sobre todo en este momento en que se introducen nuevas tecnologías y en que nuevas formas de gestión de la mano de obra condicionan trabajos con cargas psicofísicas mayores. Cabe entonces a la medicina, junto a las ciencias sociales, tratar de desentrañar si las condiciones de trabajo son causa de

deterioros en la curva “normal” de envejecimiento, con lo cual, paradójicamente, se restringirían las oportunidades de empleo.

Distintos estudios han demostrado, por ejemplo, que la salud se deteriora con el avance de la edad mucho más entre los trabajadores por turnos que en los que trabajan en horario diurno. Resultados similares se han obtenido respecto de los trabajadores de cadenas de montaje. Los estudios de mortalidad diferencial durante la vida activa y posteriores a la jubilación en individuos del mismo sector pueden mostrar datos interesantes, despejando las diferencias atribuibles a la clase social de pertenencia. Uno de los estudios más citados se halla resumido en la tabla 2. Si se consideran trabajadores relativamente homogéneos en el plano socioeconómico, de la industria gráfica (columna de la izquierda), se advierte rápidamente que los que trabajan en las rotativas son los más afectados. Estos trabajadores son también, entre los gráficos, los que presentan durante su vida laboral una polipatología más acentuada y una tasa de mortalidad más elevada. La lectura de la columna derecha de la tabla, en cambio, muestra diferencias atribuibles al estrato socioeconómico.

TABLA 2  
PORCENTAJE DE SUPERVIVIENTES ENTRE 55 Y 70 AÑOS.

IMPRESA (1961 - 1967)		GRUPOS SOCIALES (1966 - 1972)	
Rotativas	63,5	61,5	Obreros cualificados privados. Peones rurales
Cliché	66,9	65,0	Francia entera
		69,5	Agricultores, artesanos, comerciantes, obreros cualificados del sector público y empleados
Compositores	70,5	72,9	Cuadros medios, técnicos y clero católico
Correctores	74,3	76,1	Cuadros superiores y profesionales liberales

Este tipo de estudios no muestra sólo la influencia de las condiciones de trabajo sino también de las condiciones de vida y son los que han hecho acuñar el concepto de *desgaste obrero*.

### 4.3. Estrés laboral

La falta de satisfacción en el trabajo es un factor de estrés. Son elementos determinantes del nivel de satisfacción, la seguridad y la estabilidad en el empleo, las perspectivas de progreso, la remuneración, los aspectos intrínsecos del trabajo realizado, el interés que el trabajo despierte, los aspectos sociales del trabajo, la calidad de las comunicaciones en el interior de la empresa, el estilo de gestión, las relaciones laborales, las posibilidades de participación en la

organización del trabajo y en las decisiones, las condiciones físicas de trabajo, la extensión de la jornada, el prestigio social, etc.

Contrariamente a lo difundido entre el público, los niveles de estrés más elevados no se han encontrado entre los dirigentes y las personas que toman grandes decisiones, sino entre trabajadores adscritos a líneas de montaje, a quienes la máquina impone el ritmo de trabajo.

Existen evidencias de que una cantidad importante de factores propios de la organización y contenido del trabajo influyen no sólo en la satisfacción sino también en la salud, aun entendida ésta en su concepción más reduccionista. Así, se mencionan factores cuantitativos referidos al monto de trabajo, a las presiones de los tiempos de producción y a las altas demandas de atención, modalidades éstas extendidas en la producción en masa y en tareas rutinarias de oficina.

Existen también factores cualitativos que hacen referencia a los trabajos aburridos, de escaso contenido, repetitivos, con falta de variantes estimulantes, sin demandas de creatividad o de solución de problemas y con bajas posibilidades de interacción social. Este es el tipo de problema que se está viendo con la automatización y el creciente uso de ordenadores en las oficinas y en la industria. La teoría más en boga con respecto al estrés reconoce como factores determinantes, además de los descritos, el bajo control sobre el propio trabajo y la falta de soporte social

Una muestra representativa de la fuerza de trabajo sueca fue estudiada con respecto a síntomas de depresión, fatiga excesiva, enfermedad cardiovascular y mortalidad. Los trabajadores cuyas tareas estaban caracterizadas por el trabajo duro, con pérdida de control de la situación de trabajo, estaban representados desproporcionadamente en todas las variables descritas a menor posibilidad de trastornos y muerte se registró entre los que tenían una carga de trabajo mediana, combinada con un alto control de la situación de trabajo.

## **5. SALUD LABORAL Y ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD**

Las noxas que conspiran contra la salud de los trabajadores y la falta de una cobertura adecuada, en especial en ciertos ámbitos, por ejemplo las pequeñas y medianas empresas y la agricultura, hacen imperiosa la incorporación de los conocimientos de la salud ocupacional a la Atención Primaria. Por otra parte las intervenciones diagnósticas y terapéuticas en ese nivel pueden tener severas limitaciones si no se tiene en cuenta al menos el rol que pueden jugar las condiciones de trabajo en el proceso salud-enfermedad.

## 5.1 Dificultades para la integración

Una serie de factores conspiran para mantener la situación actual de indiferencia o ignorancia ante la participación de las condiciones de trabajo en la determinación de enfermedad. Entre ellos se destacan: la falta de una valorización de estos aspectos en la formación médica pregraduada, lo que determina el desconocimiento del papel etiológico de los factores de riesgo laboral en los procesos morbosos; el hecho de que la expresión clínica y anatomopatológica de las enfermedades del trabajo no se distingue de la de aquellas que no lo son (un cáncer de pulmón provocado el hábito tabáquico o por el bisclorometiléter tienen las mismas manifestaciones); la existencia de un período de latencia amplio entre la primera exposición y la aparición de manifestaciones clínicas, lo que dificulta su asociación, la concomitancia, en ocasiones sinérgica, entre factores laborales y extralaborales de un mismo proceso; la aparición de cuadros sumamente inespecíficos como consecuencia de exposición a bajas dosis de contaminantes, que tienden a menospreciarse sobre todo cuando se trata de manifestaciones subjetivas; y la limitada información toxicológica disponible. Aun salvados estos inconvenientes, el escaso tiempo dedicado a la consulta hace difícil un interrogatorio apropiado en cuanto a la historia laboral y las exposiciones a posibles tóxicos.

## 5.2 Programas específicos

Existen distintas experiencias desde la Atención Primaria dirigidas a establecer la magnitud de los problemas sanitarios-laborales. A continuación se describirán someramente algunas de ellas.

*Identificación de sucesos centinela de origen laboral.* La noción de sucesos centinela parte del principio de que estudios científicos controlados cuidadosamente sobre alteraciones de la salud innecesarias, pueden proporcionar información acerca de las modificaciones personales, sociales, médicas que pueden conducir a mejores estados de salud. Es decir que al hablar de *sucesos centinela* se hace referencia a procesos en los cuales es posible, con medidas oportunas, evitar su repetición y, por consiguiente, la incapacidad o la muerte prematura. La sección de vigilancia del National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH), organismo federal de salud laboral de los EE.UU., junto a Rutstein y otros investigadores han adaptado esta noción a la vigilancia de enfermedades de origen laboral. De esta forma, en enero de 1982, el NIOSH elaboró una lista, titulada “Sucesos centinela ocupacionales” (Tabla 3, al final de este capítulo), que incluye una serie de cuadros morbosos

para los cuales existen referencias en literatura científica de asociación causal con exposición a agentes laborales y con determinados puestos de trabajo. Los cuadros se codifican según la Clasificación Internacional de Enfermedades y se agrega además información acerca de las posibilidades del proceso de desencadenar discapacidad y muerte.

En Barcelona, en un estudio realizado por el Centro de Salud Laboral que tomó como fuente de datos el registro de altas de tres hospitales generales durante los años 1987-1988 y en el cual se examinaron 86.000 fichas, se comprobó que 4,82% correspondió a sucesos centinela.

En la Comunidad Foral, donde el hospital de Navarra es el único centro que dispone de un sistema informatizado para el archivo de historias clínicas, tanto de hospitalización como de consultas externas, una investigación preliminar de nuevos casos presentados en 1988 obtuvo 554 casos de sucesos centinela.

*Sistema de notificación de sucesos centinela.* Este modelo, descrito en EE.UU, es utilizado en otros países y está en el centro de las ocupaciones de Unitat de Salut Laboral Costa de Ponent. Básicamente el sistema consiste en la selección de una serie de sucesos centinela y en el montaje de una organización caracterizada por: a) un sistema de comunicadores de sucesos centinela, y b) un centro que recibe la información, la analiza, interactúa con el comunicador y dirige actividades de intervención hacia el trabajador afectado, sus compañeros y el lugar de trabajo. El centro mantiene la confidencialidad, evacúa consultas y determina los procedimientos efectivos y apropiados de intervención.

Lo primero a señalar es que el sistema de notificación no se instrumenta para todos los sucesos centinela. La idea que rige la concepción es focalizar los esfuerzos, clarificar los requerimientos de información a efectuar a los notificantes e ir conformando paulatinamente bases de datos. El modelo original al que se hace referencia centró su actividad en: silicosis, asma laboral, intoxicación por plomo, síndrome del túnel carpiano, hipoacusia por ruido y envenenamiento agudo por pesticidas.

*Proyectos participativos.* El deseo de dar respuesta a los problemas de salud laboral ha hecho surgir en los últimos años distintos proyectos que asocian a los trabajadores y los equipos de Atención Primaria de la Salud.

### 5.3 Historia laboral

Sería utópico pretender que un equipo de Atención Primaria conozca en detalle cada uno de los procesos industriales, sus innumerables agentes de riesgo y las alteraciones de la salud esperables en cada caso. Es, en cambio, deseable que

conozca los procesos referidos a su zona de influencia. Un centro de salud debería tener la oportunidad de visitar los distintos establecimientos de trabajo de su área de cobertura y poseer los conocimientos elementales para la detección de riesgos. El acceso a la bibliografía facilitaría el resto. Esto, sin embargo, no sucede a menudo. En gran parte de las ocasiones los equipos de salud han accedido a efectuar vinculaciones entre salud y trabajo bien merced al “espíritu epidemiológico” de los propios trabajadores (así se describieron los efectos del dibromocloropropano sobre las células germinativas masculinas) o bien por la aparición de casos inusuales de una enfermedad en un territorio dado. Valgan como ejemplos de esto último los 10 casos de carcinoma de los senos nasales, observados en 11 años entre trabajadores de una refinería de níquel por el médico de la empresa en la década de los años 30 o, más recientemente, el hallazgo de 3 angiosarcomas hepáticos en 1 año por un mismo patólogo, lo que permitió la asociación causal con el monómero de cloruro de vinilo.

En la perspectiva de considerar las exposiciones laborales para interpretar un determinado proceso clínico, la historia laboral constituye un paso fundamental. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que la aplicación de una historia laboral requiere conocimientos y entrenamiento; no se trata sólo de poder ejecutarla, sino de que resulte posible evaluarla. En esto no se diferencia de la historia familiar o de la búsqueda de los antecedentes sanitarios de las personas. Un estudio efectuado por los miembros estadounidenses de la Association of Occupational and Environmental Medicine Clinics plantea que las tres cuestiones fundamentales a ser presentadas a los pacientes son:

- por favor describa su trabajo
- ¿ha trabajado usted con algún elemento que pudiera dañar su salud, por ejemplo amianto, sustancias químicas, ruido, trabajos repetitivos?
- ¿tiene usted algún problema de salud que cree relacionado con su trabajo?

La Asociación de Médicos de Familia de Estados Unidos, por su parte varió muy poco el planteo y ofrece las siguiente preguntas como cribaje: a) ¿qué tipo de trabajo hace usted?, b) ¿cree usted que sus problemas de salud se relacionan con su trabajo?, c) ¿está, o estuvo en el pasado, expuesto a sustancias químicas, polvos, metales, radiaciones, ruido o trabajos repetitivos? Si se responde en forma positiva al menos a una de estas preguntas, se ha identificado la necesidad de levantar una historia laboral en profundidad.

Dos son los elementos que pueden orientar hacia la etiología laboral de los síntomas y que deben tenerse en cuenta en las exposiciones a noxas en el trabajo: su cronología y epidemiología. Preguntas como ¿aparecieron los síntomas al

poco tiempo de iniciar el trabajo? , ¿hubo algún cambio en el ciclo productivo?, ¿los síntomas remiten durante el fin de semana o en vacaciones?, ¿presentan otros trabajadores el mismo problema? pueden sugerir ideas. No obstante, si bien las respuestas positivas a estos interrogantes nos inclinarán a valorar la etiología laboral, la respuesta negativa no permite eliminarla.

Una historia laboral tiene básicamente dos partes: una es la historia de los trabajos que realizó el individuo y otra la de sus exposiciones laborales. No es suficiente conocer el nombre de la empresa, la actividad desarrollada y el oficio desempeñado; es indispensable conocer los factores de riesgo a los que ha estado expuesto el paciente. Debe insistirse en que se debe incluir en ella la descripción de todas las tareas realizadas desde que comenzó su vida laboral, incluyendo las que haya desempeñado a tiempo parcial, o por cuenta propia.

A partir de los datos revelados, se trata de conocer las distintas exposiciones a factores de riesgo, su magnitud y duración y las medidas de prevención instrumentadas. Este paso, uno de los de mayor relevancia, puede realizarse, al menos, mediante dos mecanismos. Uno de ellos es el interrogatorio acerca de cada uno de los distintos factores de riesgo, siguiendo cierto orden, y cuando se localiza alguno de ellos, tratar de conocer en qué tiempo se ha verificado la exposición y durante qué período. Por ejemplo, exposición a altos niveles de ruido durante 8 horas diarias desde hace 25 años. No basta con conocer este dato; cabe agregar cuáles son las medidas protectoras que se adoptaron en el ambiente de trabajo o sobre el trabajador. Por ejemplo, el trabajador en su ocupación utiliza un disolvente y conocer si existe o no una aspiración local eficiente nos guiará respecto de la magnitud de la exposición. En el ejemplo referente al ruido, será básico saber si el trabajador utilizó o no protección auditiva homologada durante ese período.

Otro procedimiento es la utilización de formularios estandarizados, en los cuales el trabajador contesta si o no a distintas posibilidades de exposición a riesgos que se ofrecen como opción.

La historia laboral y de las exposiciones tiene mucha importancia en todos los casos, pero su grado de profundidad tiene que ver con su objetivo. Por ejemplo, si se indaga sobre exposiciones laborales para reintegrar un paciente al trabajo después de un período de baja, puede ser suficiente conocer sólo la tarea actual, considerando a partir de ello si existe o no alguna contraindicación a causa del nuevo estado de salud de la persona. En otras ocasiones, si se quiere valorar la posibilidad de una etiología laboral frente a un cuadro agudo, por ejemplo asma, suele bastar también con ajustar el interrogatorio a los antecedentes laborales desde el momento en que comenzó el cuadro. Sin embargo, en otros casos, el

período de latencia del proceso obliga a revisar hacia atrás; por ejemplo, frente a una mesotelioma pleural, la historia laboral y medioambiental debe remontarse 20, 30 ó 40 años antes.

Una situación de particular complejidad suele presentarse frente a la exposición a sustancias químicas, sobre todo cuando el paciente está expuesto a un gran número de ellas. Habitualmente, cuando un médico de Atención Primaria se enfrenta con un trabajador que trae consigo un largo listado de sustancias químicas y lo interroga al respecto de su peligrosidad o en cuanto a las relaciones entre el padecimiento que motivó la consulta y su exposición laboral, la respuesta médica suele ser perplejidad. No sabe cómo comenzar y habitualmente no tiene el tiempo o el acceso a los medios para investigar cada una de ellas.

Un primer paso es tratar de focalizar la atención en algunas de las sustancias. Para ello existen dos caminos complementarios: considerar la magnitud de la exposición y los propios conocimientos. El diálogo con el paciente nos permitirá recrear la exposición a cada una de las sustancias y, de esta forma reparar en aquellas de uso más frecuente o en mayor cantidad o con menores precauciones en su manipulación. El paciente puede también haber leído advertencias en el rótulo de los productos e incluso su clasificación de acuerdo con la legislación vigente. Además, tiene el derecho de solicitar al empleador mayor información. De esta conversación se obtendrá un conjunto de productos que presentan prioridad para la investigación. Complementariamente se debe dar importancia a aquellas sustancias acerca de las cuales hemos tenido alguna referencia y que, en general, coinciden con las más peligrosas.

Es útil también tener en cuenta las relaciones cronológicas y epidemiológicas a las que anteriormente se ha hecho referencia, es decir, verificar si hay relación entre la introducción de una nueva sustancia y la aparición de los síntomas y verificar si otros compañeros ante determinada sustancia presentan el mismo cuadro.

Uno de los problemas que, pese a las normas, subsistirá por algún tiempo, especialmente en la pequeña y mediana empresa, es el de los productos con nombre comercial. Si bien el trabajador tiene posibilidad de solicitar a su empleador información complementaria, algunos textos pueden ayudarnos a esclarecer los probables componentes del producto. Entre ellos cabe mencionar uno muy utilizado en los centros de emergencias toxicológicas *The Clinical Toxicology of Commercial Products*, de Gleason, Joselin y Hadge. Identificadas las sustancias químicas, la búsqueda debe continuarse en los libros de toxicología y, preferentemente, en bancos de datos. El Centro de Documentación del Instituto Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo, con sede en Barcelona, es en este sentido una formidable fuente de información.



## 6. APROXIMACIÓN A LAS ENFERMEDADES LABORALES

Hemos evitado en este capítulo describir las enfermedades profesionales clásicas a partir de los agentes que las producen, para las cuales el médico clínico tiene oportunidad de encontrar información con facilidad. Hemos optado por hacer referencia a algunos grupos de procesos, escogiendo dos de ellos, a saber: las enfermedades cardiovasculares y las alteraciones musculoesqueléticas.

### 6.1. Patología cardiovascular

La gran difusión de las enfermedades cardiovasculares, su importancia al estudiar las causas de mortalidad y la falta de aplicabilidad del modelo unicausal para explicar su etiología, llevaron a considerar el enfoque de los factores de riesgo, en particular para la enfermedad coronaria. Pese a ello, los factores de riesgo laboral son habitualmente ignorados. Sin embargo, se han descrito vinculaciones entre determinadas exposiciones y una serie de afecciones cardiovasculares. Así conocemos asociaciones de determinadas condiciones de trabajo con los cuadros isquémicos cardíacos, las alteraciones del ritmo, la hipertensión, las miocardiopatías y la enfermedad vascular periférica. Con estos conocimientos vamos a concentrar nuestra atención en algunos factores de riesgo cardiovascular de origen laboral.

TABLA 4

AGENTES DE RIESGO LABORAL VINCULADOS A ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES	
<b>Monóxido de Carbono.</b>	Enfermedad isquémica coronaria ante exposiciones severas. ¿Intervención en el proceso arterioesclerótico?
<b>Solventes orgánicos</b>	Arritmia cardíaca, muertes súbitas
<b>Anestésicos hidrocarburos halogenados</b>	Arritmia cardíaca
<b>Fluorocarbonados</b>	Arritmia cardíaca
<b>Nitroglicerina y nitroglicol</b>	Muerte súbita
<b>Plomo</b>	Hipertensión
<b>Cadmio</b>	Hipertensión
<b>Ruido</b>	Hipertensión
<b>Vibraciones</b>	Síndrome de Raynaud
<b>Estrés, trabajo a turnos</b>	Enfermedad isquémica, hipertensión

Antes cabe señalar que distintos estudios epidemiológicos han explorado las relaciones entre ocupación y morbi-mortalidad por infarto agudo de miocardio o enfermedad isquémica. La asociación más evidente se da -y con elevado riesgo-

entre los conductores profesionales, particularmente entre aquellos ocupados del transporte urbano de pasajeros. Además se han encontrado sometidos a riesgo, entre otros, controladores aéreos, bomberos, trabajadores de fundición, conductores de taxi, etc. Muchas de las ocupaciones implicadas tienen exposición a los factores de riesgo que se consideraran a continuación.

## Monóxido de carbono

Las relaciones entre el hábito de fumar y la cardiopatía coronaria están bien documentadas, pero aún no ha logrado identificarse con la misma claridad cuál es el agente del humo del tabaco responsable de esta acción. El monóxido de carbono (CO), la nicotina, el cadmio, los óxidos nitrosos y otros contaminantes han sido involucrados como agentes causales.

Dado que la exposición al CO es común en numerosos ámbitos laborales, diversos estudios indagan su posible papel en afecciones cardiovasculares; la mayoría de ellos se han concentrado en policías, trabajadores de garajes, mecánicos, obreros que permanecen en túneles urbanos con gran densidad de tráfico y trabajadores de fundición.

En 1955 se describió en Japón una miocardosis, el *Síndrome de Shinsu*, cuya etiología se atribuye a la exposición repetida al CO. La población expuesta al riesgo trabajaba en habitaciones cerradas con calefacción de carbón y los niveles de carboxihemoglobina que alcanzaban eran muy altos (20 - 30%). Se examinaron 1.022 trabajadores, de los cuales el 35% presentaba hallazgos cardíacos anormales. Excluidas otras causas, en el 18% del total se diagnosticó el síndrome. Los síntomas eran variados: vértigos, astenia, edema facial, fatiga al respirar, dolor retrosternal frente a los esfuerzos, pesadez en las piernas y episodios de angina de pecho y de disnea paroxística nocturna. Las radiografías de tórax mostraron agrandamiento cardíaco y los ECG revelaron signos de insuficiencia coronaria. Al mejorarse las condiciones ambientales, la morbilidad cardíaca se redujo en un 50%.

Una reciente investigación en California confirmó ciertas acciones del CO al mostrar los resultados obtenidos al exponer, mediante un estudio realizado por el procedimiento de doble ciego, a individuos con angina de pecho estabilizada a CO. El objeto del estudio fue conocer si los bajos niveles de exposición a CO comprometen el rendimiento (*performance*) laboral. El tiempo de aparición de la angina se redujo entre un 6 y un 20% en los expuestos al tóxico.

Investigaciones posteriores demostraron también la relación entre exposición severa a CO, enfermedad isquémica coronaria y mortalidad por dicha causa.

Este exceso de mortalidad desaparece, sin embargo, a los pocos años de cesada la exposición, remedando la situación que se conoce respecto al cese en el hábito de fumar.

Teniendo en cuenta los datos reflejados, los efectos del CO parecerían ser sólo funcionales. Sin embargo, se ha postulado que el CO podría intervenir en el desarrollo de arteriosclerosis. Algunos estudios en animales confirman este supuesto. También se cuenta con algunos datos en humanos que merecen ser tenidos en cuenta: 52 voluntarios fueron expuestos a la inhalación de una mezcla que contenía CO (con un incremento en los valores basales de CO de hasta 3 veces) con el objeto de valorar las eventuales variaciones en la agregación plaquetaria. Los autores obtuvieron datos positivos y señalaron que la agregación plaquetaria posterior a la inhalación de CO constituye el mecanismo patogénico que determina la agravación de las alteraciones cardiovasculares en el oxicarbonismo. No se trataría entonces de un mero proceso funcional.

## Solventes orgánicos

El interés por las relaciones entre exposición a disolventes y alteraciones cardiovasculares se incrementó notablemente después de que se produjeran 18 muertes posteriores al uso y abuso de un descongestivo nasal que utilizaba tricloroetano como vehículo. Estas muertes, súbitas, llevaron a prohibir el uso del medicamento en Estados Unidos. También tempranamente se tuvo conocimiento de la acción arrítmica de ciertos hidrocarburos halogenados utilizados como anestésicos. Hay distintos informes en relación con trastornos de ritmo cardíaco y muertes súbitas debidas al tricloroetileno.

Los estudios sobre muertes súbitas y exposición aguda a solventes concluyen que aquélla se debe a fibrilación ventricular, por sensibilización del miocardio a la adrenalina. Los disolventes que parecerían más activos son el benceno, el heptano, el cloroformo y el tricloroetileno. Las muertes de trabajadores con exposición a solventes ocurrieron en personas que gozaban de buena salud previa. El uso de los fluorocarbonados como propelentes en medicaciones para asmáticos, con aparición de muertes súbitas en distintos países, alertó sobre su peligrosidad. También se comprobaron alteraciones en el ritmo cardíaco en médicos que se hallaban expuestos a esta gama de tóxicos en laboratorios de anatomía patológica.

Los síntomas tempranos de las arritmias inducidas por disolventes suelen ser: malestar general con dolor de cabeza, náuseas y palpitaciones. En particular por

su difusión en el ambiente laboral, se pueden encontrar relatos respecto de arritmias y muertes súbitas entre trabajadores expuestos a tricloroetileno, utilizado como desengrasante. Estas muertes se han producido en varias oportunidades poco después de haber concluido el trabajo.

## Disulfuro de carbono

Si bien se trata de un disolvente, por sus características merece una consideración distintiva. Los estudios sobre sus efectos se realizaron, en su gran mayoría, entre obreros dedicados a la fabricación de rayón viscoso. Un estudio sobre la mortalidad de trabajadores seguidos desde 1933 hasta 1962 mostró que el 42% de las muertes de operarios expuestos fueron debido a enfermedad coronaria arterioesclerótica, comparada con el 24% que aparecía en el grupo control, también constituido por trabajadores de la misma edad pero no expuestos a disulfuro de carbono.

Existen muchos interrogantes respecto de las vías de acción del tóxico. Se sabe que favorece la arteriosclerosis al aumentar la adhesividad plaquetaria, alterar el metabolismo de los lípidos y disminuir el “factor aclarador del plasma” mediante acciones antifibrinolíticas (favorecedoras de la coagulación de la sangre).

Otro estudio clásico sobre la mortalidad es de origen finlandés y consiste en el seguimiento de dos cohortes de 343 varones durante 15 años. También en este caso una de las cohortes estaba integrada por trabajadores expuestos al disulfuro de carbono, mientras que a la otra la constituían trabajadores de otra fábrica de la misma ciudad. Después de 5 años de seguimiento el riesgo relativo de muerte por enfermedad coronaria era de 5,6 para los expuestos. Estos resultados suscitaron una serie de intervenciones para mejorar el ambiente. Como consecuencia de ellas, 8 años después el riesgo relativo era aproximadamente 1.

## Nitroglicerina y nitroglicol

Kenneth D. Rosenman, en la obra *Occupational health, recognizing and preventing work-related disease*, (editado por Barry Levy y David Wegman) describe el siguiente caso:

Una mujer de 40 años, con menstruación conservada, sin antecedentes familiares de enfermedad cardíaca y sin consumo de anticonceptivos orales, llama a su médico un lunes a las 6:00 hs. de la mañana, para consultarle pues ha amanecido con dolor en el pecho que se irradia al cuello y a los brazos. La mujer

muere minutos más tarde, poco después de la llegada del médico. Su historia ocupacional revela que trabajaba en una fábrica de explosivos desde hacía 11 años. Al sobrevenir la muerte, llevaba 62 horas que alejada de su trabajo.

Este relato es típico. Gran parte de las muertes súbitas en trabajadores de fábricas de explosivos se producen los lunes; por ello, suele hablarse de la “angina de los lunes” o “muerte de los lunes”. El cuadro tiene su origen a la exposición a la nitroglicerina y/o nitroglicol, ante cuya presencia suelen presentarse importantes cefaleas con enrojecimiento facial, que traduce los efectos de la vasodilatación. Cesada la exposición, en general dentro de las 72 horas siguientes, suelen presentarse episodios de angina, espasmo coronario, infarto miocárdico, trastornos en el ritmo y muertes súbitas.

Nuevos estudios han demostrado que estos nitratos aun aumentan el riesgo de cardiovascularidad varios años después de cesar la exposición. Mientras que los cuadros relatados en forma inmediata a la exposición parecen responder a fenómenos hemodinámicos (los estudios en necropsias no muestran alteraciones orgánicas), el aumento en el riesgo cardiovascular a distancia obedecería a otras causas. Hay evidencias experimentales que señalan que la exposición crónica a nitratos provocaría una disminución de la oxigenación de los tejidos (hipoxia tisular), acelerando el desarrollo de la arteriosclerosis.

## Metales

Se han documentado relaciones entre la exposición al *plomo* y la hipertensión desde hace muchos años. En general, los estudios hacen referencia a trabajadores que han tenido exposiciones muy importantes y presentaban alteraciones renales. Sin embargo, hay indicios de una probable vinculación entre la exposición a bajos niveles de plomo y la hipertensión, lo cual plantea una cuestión que supera el marco laboral para transformarse en un problema de salud pública (teniendo en cuenta la contaminación urbana por plomo). Entre los trabajadores expuestos también se ha descrito un incremento en el riesgo de muerte por enfermedades cerebrovasculares.

Por distintas razones, el *cadmio* ha sido objeto de diversos estudios. En principio se demostró la asociación entre el aumento de los niveles de cadmio y la hipertensión. Existen pruebas en animales (ratas, perros y conejos) en los cuales se desencadenó hipertensión a partir de la administración de cadmio.

El *cobalto* se consideró un agente de riesgo cardiovascular a partir de una epidemia de miocardiopatías, que, si bien de pequeñas dimensiones, abarcó a bebedores de cerveza en Quebec, Nebraska, Minesota y Bélgica. El problema

comenzó después de que se comenzará a añadir cobalto a la cerveza como espumante. El miocardio de las personas que murieron mostró destrucción de tejidos y trombosis en el corazón y las arterias mayores. Lo extraño fue que la dosis de cobalto ingeridas con la cerveza fueron inferiores a las que suelen utilizarse con propósitos terapéuticos. Se cree que el cobalto se asoció a nutrición deficiente y hábito alcohólico. Sin embargo, se ha comunicado un caso de miocardiopatía en un trabajador metalúrgico expuesto a cobalto durante 4 años, sin deficiencias nutricionales ni consumo de alcohol.

Alexanderson y Hatterhog realizaron un estudio en población expuesta a cobalto en la industria pesada metalúrgica. De esta forma se compararon 146 trabajadores expuestos con un grupo control, realizando un ECG y midiendo la frecuencia del pulso y la presión arterial. Entre los expuestos, se halló una alta prevalencia de hipertensión y anormalidades electrocardiográficas. Las anormalidades electrocardiográficas, que parecen remitir una vez que cesa la exposición, han sido también demostradas en otros estudios.

La exposición a *arsénico* y a sus compuestos también se ha asociado a mayor riesgo cardiovascular. La primera referencia la constituyen también los bebedores de cerveza. El episodio sucedió en 1890 en Manchester, donde la cerveza se contaminó accidentalmente con arsénico. Enfermaron más de 6.000 personas, 70 de las cuales murieron, casi todas por enfermedad cardiovascular. El envenenamiento por arsina es conocido por provocar hemólisis, pero también hay demostraciones de un efecto cardíaco directo. Se ha descrito el caso de 13 varones expuestos a arsina, de los cuales murieron cuatro; los resultados de la necropsia mostraron que la muerte no obedeció a anemia sino a un probable fallo miocárdico agudo. Los restantes individuos expuestos presentaron durante su ingreso cambios electrocardiográficos que, en uno de los casos, se mantuvieron durante 10 meses.

Otros 3 estudios epidemiológicos (Pinto, Feldstein, Axelson) han demostrado una clara relación entre la exposición laboral al trióxido de arsénico y el incremento de mortalidad por afecciones cardiovasculares.

## Otras sustancias químicas

Hay evidencias experimentales de la carditoxicidad de los organofosforados. Dos estudios transversales, uno danés y otro realizado en la India, muestran una prevalencia elevada de cambios electrocardiográficos con patrón isquémico.

Un estudio, dirigido a analizar la mortalidad cardiovascular, realizado entre trabajadores finlandeses expuestos a dióxido de azufre y sulfatos orgánicos,

reveló en la cohorte de expuestos a dióxido de azufre, un exceso de mortalidad de origen cardiovascular (24 observados frente a 19 esperados) debido a un exceso de muertes por afección coronaria (37 observados contra 24,7 esperados). La mortalidad cardiovascular no resultó afectada por la duración de la exposición laboral. Entre los individuos expuestos al hidrógeno sulfurado y a sulfatos orgánicos, se encontró también un exceso de mortalidad cardiovascular (37 observados frente a 24,7 esperados), debida asimismo a un exceso en la mortalidad coronaria (25 observados frente a 16,7 esperados). Este exceso se incrementó a medida que se ampliaron los años de seguimiento. Los demás factores de riesgo no pudieron explicar este aumento de enfermedad cardíaca coronaria.

También el berilio, el mercurio y el antimonio se han asociado a la enfermedad cardiovascular. Interesa conocer que, según algunos autores, entre ellos Kurpa, los hidrocarburos aromáticos policíclicos no sólo son cancerígenos sino que también incrementan el riesgo de enfermedad isquémica coronaria. Esto estaría en concordancia con la teoría monoclonal propuesta por Bendit y Bendit, conforme la cual la lesión arterosclerótica puede provenir de la proliferación de una célula, por lo que podría considerarse como una suerte de tumor benigno.

## Ruido y vibraciones

La experimentación animal con ruido demostró la génesis de la hipertensión y el aumento en la adhesividad plaquetaria. Los estudios en el hombre son contradictorios. Es bien conocido el ruido como factor de estrés y se ha demostrado, por ejemplo, que la exposición al ruido durante 3 horas, a un nivel de 105-115 dB, produjo en 18 expuestos un aumento de la excreción de catecolaminas, colesterol, triglicéridos, ácidos grasos libres, niveles plasmáticos del 11-hidrocortisol y de la presión arterial. Estudios realizados en trabajadores de acerías y de otros ambientes ruidosos han demostrado una alta prevalencia de hipertensión, aunque no siempre se logró aislar posibles variables de confusión.

Las *vibraciones de alta frecuencia*, por ejemplo las producidas por herramientas neumáticas, determinan constricción de las arteriolas de los dedos (síndrome de Raynaud). El mismo cuadro, aun en los dedos de los pies, se ha descrito en trabajadores expuestos a monómero de cloruro de vinilo o a disulfuro de carbono.

## Riesgos psicosociales

Estudios efectuados en trabajadores de la construcción en Estocolmo mostraron que el riesgo más alto de infarto de miocardio lo sufrían los trabajadores que desempeñaban tareas más pesadas. Los trabajadores del cemento, mayores de 50 años, con estrés laboral eran quienes estaban expuestos a mayor riesgo. Karasek fue quien expuso la hipótesis de que el exceso de demanda laboral, en combinación con estímulos inadecuados y poco margen para la decisión, eran importantes para el desarrollo de enfermedad cardíaca.

Se ha sugerido que el trabajo por turnos podría estar asociado causalmente a los padecimientos cardiovasculares. Los estudios más serios muestran un riesgo relativo que va de 1,4 a 1,8. Además de las características señaladas por Karasek, la ambigüedad en la función laboral, la monotonía, los altos ritmos de producción, la frustración, la alta competitividad, el exceso en la carga mental de trabajo y las tareas sin contenido, son factores de estrés y, consiguientemente, de incremento del riesgo cardiovascular. El estrés laboral como propiciador del hábito tabáquico y/o alcohólico es otra vía para aumentar el riesgo.

## Inactividad física

Muchas actividades laborales implican sedentarismo. Recientes estudios muestran un riesgo relativo de 2 para enfermedad cardiovascular entre la población inactiva respecto a la físicamente activa.

## 6.2. Trastornos músculo-esqueléticos

Un buen número de noxas en el ambiente de trabajo puede ocasionar trastornos músculo-esqueléticos, entre ellos movimientos forzados (superando la amplitud articular o relevando gran esfuerzo), movimientos repetitivos o desmañados, posturas estáticas, traumatismos mecánicos, vibraciones, cambios en la presión barométrica, sustancias radioactivas y sustancias químicas. Distintas estructuras pueden afectarse por estas noxas: músculos, ligamentos, tendones, articulaciones, huesos, nervios, arterias.

Es relativamente fácil aceptar las consecuencias de grandes esfuerzos. Sin embargo, gran parte de los trabajos industriales se caracterizan porque sólo permiten un limitado espectro de posturas. Esto que inicialmente no parece ser fuente de problema al repetirse cientos de veces por día, no permite distribuir



la carga en otros grupos musculares. Como consecuencia, el sobreuso de algunos, determina padecimientos variados, que suelen manifestarse con dolor, inflamación, impotencia funcional e incluso lesión anatómica evidente. Ya Ramazzini, refiriéndose a los sastres relataba "... por su actividad sedentaria y la inflexión del cuerpo, mientras están todo el día en los talleres inclinados sobre el trabajo, se vuelven encorvados y gibosos ... Sólo arqueándose pueden realizar sus tareas, y forzoso es que los ligamentos de las vértebras se separen hacia fuera adquiriendo cierta callosidad que les impide luego recuperar su posición normal".

El panorama europeo de las enfermedades profesionales está dado justamente por las lesiones músculo-esqueléticas dentro de las cuales se suelen reconocer las alteraciones tendinosas (tendinitis, tenosinovitis, dedo en resorte, epitrocleitis, tendinitis del bicipital, manguito de los rotadores, enfermedad de Quervain, enfermedad de Dupuytren); alteraciones nerviosas (síndrome del túnel carpiano, Síndrome del Túnel de Guyon, Síndrome del Radial, Síndrome interóseo post); alteraciones musculares (mialgias, contracturas, etc.) y alteraciones articulares y periarticulares como las osteartrosis y las bursitis. También se incluyen dentro de las patologías por movimientos repetitivos las afecciones vasculares (Síndrome de vibración mano brazo; trombosis de la cubita, Síndrome del Canal Torácico).

La preocupación existente en España con respecto a este tema está bien justificada si se considera que dentro de la forma de los accidentes, dentro de las estadísticas oficiales, los sobreesfuerzos constituyen el 25% del total. Las tres cuartas partes de las enfermedades denunciadas son justamente afecciones músculo-esqueléticas y debe tenerse en cuenta que el cuadro de enfermedades profesionales no incluye padecimientos de la espalda.

A continuación se comentan en forma sucinta alguno de los cuadros más frecuentes en la consulta.

## Alteraciones de la columna y los miembros

Entre los cuadros causados por el trabajo, los más frecuentes son las *lumbalgias*, que constituyen la afección más común y que en su mayor parte son inespecíficas por lo tanto no puede determinarse su causa última. Entre ellas cabe citar: fibrositis, miositis, degeneración y rotura de ligamentos, enfermedad degenerativa articular, hipertrofia del ligamento amarillo, disociarías, etc. La falta de irrigación adecuada y, en consecuencia, de nutrición del disco, podría desempeñar un papel de base en estas alteraciones.

Últimamente, estudios experimentales sometiendo segmentos vertebrales lumbares humanos frescos, obtenidos de necropsias, a compresiones cíclicas, han demostrado que puede producirse fatiga y fallos óseos en la columna lumbar, en las inmediaciones del núcleo pulposo.

Los movimientos repetitivos de los miembros superiores, en especial cuando implican esfuerzo, pueden también exceder la capacidad de recuperación. Ello causa inflamación que, en un principio, atañe a los tendones y sus vainas, aunque puede extenderse a las inserciones óseas, las sinoviales y las articulaciones. Cuando el proceso inflamatorio persiste a través del tiempo puede determinar la compresión de un nervio, reacciones fibrosas en el tendón, rotura del tendón, aparición de calcificaciones o formación de nódulos fibrosos. Debe tenerse en cuenta que si bien el músculo responde a la solicitud reiterada con la hipertrofia, el tendón, aun hipertrofiándose, no alcanza a aumentar adecuadamente su lecho vascular, lo que conduce a una alteración de sus características biofísicas que lo vuelven más vulnerable a la actividad traumática.

Entre las afecciones de etiología laboral de los miembros superiores, ocupa un lugar importante el *síndrome del túnel carpiano*. El cuadro está determinado por la compresión del nervio mediano a través del túnel carpiano y se inicia con trastornos sensitivos en la mano, que siguen la distribución del nervio mediano. Orientan su etiología laboral la repetición de movimientos similares en la mano o la muñeca afectadas, tareas regulares que implican el ejercicio de fuerza importante en la mano afectada, flexión o extensión extremas de la muñeca, uso de los dedos con la muñeca flexional o uso de herramientas vibrátiles.

Bajo el nombre de *síndrome del hombro doloroso* se incluye una serie de procesos, entre ellos la periartritis de hombro, la tendinitis y/o calcificación y/o rotura del supraspinoso, etc. Su génesis en el ámbito laboral puede encontrarse en traumatismos únicos, por ejemplo el arrancamiento del tendón de su inserción o, más comúnmente, por traumatismos repetidos. Desde hace mucho tiempo estos cuadros se relacionan con actividades que requieren mantener prolongadamente el brazo en ligera abducción, en aquellas en que hay una gran actividad de los miembros superiores y en los que llevan carga sobre los hombros.

Las *artrosis* han sido también motivo de estudio en su relación con el trabajo. La *exposición a vibraciones* es causa de alteraciones osteomusculares. Las vibraciones que presentan una frecuencia baja (entre 2 y 20 Hz.), generadas en autobuses, tractores, helicópteros, maquinaria pesada de la construcción,

puentes grúa, etc., se caracterizan por la determinación de las alteraciones en la columna dorsal y lumbar. En una población de 371 conductores de tractores agrícolas se encontraron estas anomalías en el 71% de los casos; la edad media era de 26 años. Las anomalías a las que se hace referencia son imágenes radiológicas de artrosis, discopatías y síndromes lumbociáticos.

Entre los trabajadores que utilizan herramientas vibrátiles (martillo neumático, desbarbadora, sierra eléctrica, etc.), cuyas frecuencias dominantes son superiores a 20 Hz. e inferiores a 40 Hz., las lesiones más frecuentes afectan huesos, articulaciones y tendones. Bajo su efecto pueden aparecer la epicondilitis, tendosinovitis (estas dos alteraciones se pueden observar también en trabajadores que realizan tareas con esfuerzo reiterado de los músculos del miembro superior), artrosis y las necrosis de huesos de la mano (semilunar y escafoides). Cuando las herramientas presentan una frecuencia dominante entre 40 y 300 Hz., aparecen los fenómenos vasculares que se conocen con los nombres de *síndrome de Raynaud*, “del dedo blanco” o “del dedo muerto”, a los cuales ya se ha hecho referencia.

Las microembolias gaseosas en *trabajos con hiperpresión* (enfermedad de los cajonistas) pueden originar imágenes óseas osteoporóticas o necrosis focales (necrosis aséptica).

Finalmente, ciertas sustancias químicas pueden provocar osteoporosis y pseudofracturas (cadmio), exotosis o áreas de hipomineralización (flúor), acrosteólisis (cloruro de vinilo), e incluso se ha descrito el saturnismo gotoso, aunque hoy día es poco frecuente. Son también conocidos los osteosarcomas producidos por sustancias radioactivas.

CIE-9	Cuadro patológico	Enfermedad innecesaria	Incapacidad innecesaria	Muerte prematura innecesaria	Industria / Ocupación	Agente
011	Tuberculosis pulmonar (0)	P	P,T	P,T	Médicos Personal médico Trabajadores de laboratorios médicos	Mycobacterium tuberculosis
011 - 502	Silicotuberculosis	P	P,T	P,T	Cantera, trabajadores con chorro de arena, procesadores de sílice, minería, fundiciones de metal, industria cerámica	Si O <sub>2</sub> + Mycobacterium tuberculosis
020	Peste (0)	P	-	P,T	Pastores de ovejas, granjeros, agricultores, monteros, geólogos	Yersinia pestis
021	Tularemia (0)	P	-	P,T	Monteros, manipuladores de rieles, trabajadores en industrias, ovejeros, cocineros, veterinarios, agricultores, veterinarios patólogos	Francisella tularensis
022	Antrax (0)	P	-	P,T	Pastores, granjeros, carniceros, veterinarios, manipuladores de cueros, fibras de importación, veterinarios patólogos, tejedores	Bacillus anthracis
023	Brucelosis (0)	P	P	P,T	Granjeros, pastores, veterinarios, trabajadores de laboratorios y mataderos	Brucella abortus, B. suis
037	Tétanos (0)	P	-	P,T	Granjeros, agricultores	Clostridium tetani

CIE-9	Cuadro patológico	Enfermedad innecesaria	Incapacidad innecesaria	Muerte prematura innecesaria	Industria / Ocupación	Agente
056	Rubéola (0)	P	P	P	Personal médico, personal de cuidados intensivos	Rubella, virus
070.0.1	Hepatitis A (0)	P	P	P	Equipos de hospital de día, equipos de orfanato, equipos de instituciones para retrasados mentales, personal médico	Virus de la hepatitis A
070.2.3	Hepatitis B (0)	P	P	P	Enfermeras y auxiliares anestesiólogos, equipos de instituciones mentales, orfanatos, personal de laboratorios, médicos, odontólogos y cirujanos orales, médicos	Virus de la hepatitis B
070.4	Hepatitis no A - no B (0)	P	P	P	Igual a Hepatitis A y B	Desconocido
071	Rabia (0)	P	-	P	Veterinarios, investigadores de laboratorios, guarda de caza y de animales, agricultores, granjeros, colocadores de trampa	Virus de la rabia
073	Ornitosis (0)	P	-	P,T	Criadores de pájaros psitacósicos, personal de pajarerías, veterinarios, criadores de aves de corral, trabajadores de zoológicos	Chlamydia psittaci
155	Hemanigiosarcoma de hígado	P	P	P	Industria de polimerización del cloruro de vinilo. Vitaneros	Cloruro de vinilo. Monómero

CIE-9	Cuadro patológico	Enfermedad innecesaria	Incapacidad innecesaria	Muerte prematura innecesaria	Industria / Ocupación	Agente
160.0	Neoplasma maligno de la cavidad nasal (0)	P	P,T	P,T	Carpinteros, ebanistas, mueblistas. Industrias de botas y zapatos. Químicos y procesadores de radio, pintores de cuadrantes. Productores, procesadores y usuarios de cromo. Fundición y refinado de níquel	Polvo de maderas duras. Desconocido. Radio. Cromatos. Níquel
161	Neoplasma maligno de laringe (0)	P	P,T	P,T	Industrias y utilizadores de asbestos	Asbestos
162	Neoplasma maligno de tráquea, bronquios y pulmón (0)	P	P	P	Industrias y utilizadores de asbestos. Trabajadores de hornos de coque (a la salida). Mineros de urano y espatoflúor. Productores, utilizadores y procesadores de cromo  Fundidores, procesadores y usuarios de níquel. Fundidores. Formuladores de gas mostaza. Productores de resinas para intercambio de iones químicos	Asbestos. Emisiones del horno de coque. Productos de desintegración del radón. Cromatos  Níquel. Arsénico. Gas mostaza. Éter diclorométrico. Éter metilclorométrico
158 163	Mesotelioma (Mn peritoneo) (Mn de pleura)	P	-	P	Industrias y utilizadores de asbestos	Asbestos

CIE-9	Cuadro patológico	Enfermedad innecesaria	Incapacidad innecesaria	Muerte prematura innecesaria	Industria / Ocupación	Agente
170	Neoplasma maligno de hueso (0)	P	-	P	Pintores de los cuadrantes químicos y procesadores de radio	Radio
187.7	Neoplasma maligno de escroto	P	-	P,T	Trabajadores de torno automático, metalúrgicos. Trabajadores de horno de coque, refinadores de petróleo, destiladores de alquitrán	Mineral, aceites de corte. Hollín y alquitrán, destilados de alquitrán
188	Neoplasma maligno de vejiga	P	-	P	Trabajadores del caucho y pintura	Bencidina alfa y beta, naftilamina, duramina, magenta, 4-aminobifenilo, 4-nitrofenilo
189	Neoplasma maligno de riñón o de otros órganos inespecíficos, órganos urinarios(0)	P	P	P	Trabajadores de horno de coque	Emisiones de hornos de coque
204	Leucemia linfoide aguda (0)	P	-	P	Industria del caucho. Radiólogos	Desconocido. Radiaciones ionizantes
205	Leucemia mieloide aguda (0)	P	-	P	Ocupaciones con exposición al benceno. Radiólogos	Benceno. Radiaciones ionizantes
207.0	Eritroleucemia (0)	P	-	P	Ocupaciones con exposición al benceno.	Benceno
283.1	Anemia hemolítica no autoinmune (0)	P	-	P,T	Blanqueo e industria de la piel. Procesos electrolíticos, fundición de arsénico mineral. Industria del plástico. Tintes, celulosa, industria resina	Sulfato de cobre. Arsina. Anhídrido trimétilico. Naftaleno

CIE-9	Cuadro patológico	Enfermedad innecesaria	Incapacidad innecesaria	Muerte prematura innecesaria	Industria / Ocupación	Agente
284.8 (0)	Anemia aplásica	P	-	P	Fabricación de explosivos. Ocupaciones con exposición al benceno. Radiólogos, químicos del radio y pintores del cuadrante	TNT. Benceno. Radiaciones ionizantes
288.0 (0)	Agranulocitosis o neutropenia	P	-	P	Ocupaciones con exposición al benceno. Industria de explosivos y pesticidas. Pesticidas, pigmentos farmacéuticos	Benceno. Fósforo. Arsénico inorgánico
289.7 (0)	Meta-hemoglobinemia	P	-	P,T	Industrias de explosivos y tintes	Compuestos aromáticos, amino y nitro (por ej. anilina, TNT, nitroglicerina)
323.7 (0)	Encefalitis tóxica	P	P	P	Baterías, fundidores y trabajadores de fundición. Producción de cloro por electrolisis, productores de baterías, formuladores de fungicidas	Plomo. Mercurio inorgánico y orgánico
332.1 (0)	Enfermedad de Parkinson (secundaria)	P	P	-	Procesamiento de manganeso, productores de baterías, soldadores. Máquinas industriales de combustión interna	Manganeso. Monóxido de carbono



CIE-9	Cuadro patológico	Enfermedad innecesaria	Incapacidad innecesaria	Muerte prematura innecesaria	Industria / Ocupación	Agente
334.3 (0)	Ataxia cerebelar	P	P	-	Industria química con uso de tolueno. Producción de cloro por electrólisis, productores de baterías, formuladores de fungicidas	Tolueno. Mercurio orgánico
357.7 (0)	Neuropatía tóxica e inflamatoria	P	P,T	P,T	Pesticidas, pigmentos, farmacéuticos. Refinado de muebles, operaciones de desengrasado. Trabajadores de fabricación de pinturas plásticas. Industria de explosivos. Manufactureras de rayón  Plásticos, líquidos hidráulicos, industria de coque. Batería, fundidores, trabajadores de la fundición. Odontólogos, trabajadores cloroalcalinos. Plantas de cloroalcalinos, productores de fungicidas y productores de baterías  Industria de plásticos, manufactura de papel	Arsénico y compuestos del arsénico. Hexano. Metil-N-buticetona. TNT. CS2.  Tri- <i>o</i> -cresilfosfato. Plomo inorgánico. Mercurio inorgánico  Acrilamida

CIE-9	Cuadro patológico	Enfermedad innecesaria	Incapacidad innecesaria	Muerte prematura innecesaria	Industria / Ocupación	Agente
366.4	Catarata (0)	P	P,T	-	Industrias de explosivos. Radiólogos. Técnicos de microondas y radar, herreros, sopladores de vidrio, panaderos. Formuladores de antipollas, fumigadores. Industria de explosivos, tintes, herbicidas y pesticidas	TNT. Radiaciones ionizantes. Microondas. Radiaciones infrarrojas. Naftaleno. Dinitrofenol, dinitro-decercosol
388.1	Efectos del ruido en el oído interno (0)	P	P	-	Exposición	Ruido excesivo
443.0	Fenómeno de Raynaud (secundario) (0)	P	-	-	Aserrador de tablonc, cortadores de motosierra, molinero, picadores (martillo neumático). Industria de polimerización del cloruro de vinilo	Vibración de cuerpo entero o segmentado. Cloruro de vinilo monómero
495.0	Alveolitis alérgica extrínseca	P	P	P,T	Pulmón del granjero, bagazocis, pulmón del cuidador de pájaros, suberosis, pulmón del trabajador de la malta, pulmón del cultivador de hongos, enfermedad de la corteza de Arce, pulmón del lavador de quesos, pulmón del cultivador de café, secuiosis	Varios agentes
495.6,8						

CIE-9	Cuadro patológico	Enfermedad innecesaria	Incapacidad innecesaria	Muerte prematura innecesaria	Industria / Ocupación	Agente
495.0					pulmón del trabajador de conservas de pescado, pulmón del peletero, pulmón del trabajador de la madera, pulmón del molinero	
495.6,8						
493.0		P	P,T	P,T	Trabajadores de joyería, aleaciones y catalisis	Platino.
507.8	Asma extrínseca (0)				Trabajadores del poliuretano, adhesivos y pintura. Trabajadores de aleaciones, catalisis y refineries. Soldadores Productores de plásticos y tintes e insecticidas. Trabajadores de gomaespuma, productores de látex y biólogos. Industria gráfica. Niqueladores. Panaderos. Industria de plástico. Trabajadores de la madera, productores de muebles	Isocianatos. Cromo y cobalto. Fundente para soldadura de aluminio Anhídrido ftálico. Formaldehído. Goma arábica. Ni SO <sub>4</sub> . Harina. Anhídrido trimetílico. Cedro rojo y otros polvos de madera.
500 G	Neumoconiosis de los trabajadores de carbón	P	P	P	Mineros del carbón	Exoenzimas derivadas de bacilos. Polvo de carbón

CIE-9	Cuadro patológico	Enfermedad innecesaria	Incapacidad innecesaria	Muerte prematura innecesaria	Industria / Ocupación	Agente
501	Asbestosis	P	P	P	Industria y utilizadores de asbestos	Asbestos
502	Silicosis, talcosis	P	P	P	Canteros, drenadores y procesadores de sílice, minería, industria de cerámica y metal. Procesadores de talco.	Sílice. Talco
503 M	Beriliosis crónica de pulmón	P	P	P	Trabajadores de aleaciones y aluminio, productores de tubos cerámicos de rayos catódicos, trabajadores de reactores nucleares	Berilio
504	Bisinosis	P	P	P	Trabajadores de la industria del algodón	Algodón, lino, cañamo y polvo de algodón sintético
506.0	Bronquitis aguda,	P,T	P,T	P	Industria de refrigeración, fertilizantes y refinado de petróleo.	Amoníaco
506.1	neumonitis y edema pulmonar debido a humos y vapores (0)				Industrias de alcalinos y blanqueadores. Cargadores de silos, soldadura de arcos, industria de ácido nítrico. Industria de papel y refrigeración, refinado de petróleo. Fundidores y procesadores del cadmio. Industria del plástico	Cloro. Oxidos, nitrogeno. Dióxido de sulfuro. Cadmio. Anhídrido trimetilico

CIE-9	Cuadro patológico	Enfermedad innecesaria	Incapacidad innecesaria	Muerte prematura innecesaria	Industria / Ocupación	Agente
570	Hepatitis tóxica (0)	P	P	P	Utilizadores de solventes,	Tetracloruro de carbono,
573.3					Limpieza en seco, industria del plástico. Industria de tintes y explosivos. Formuladores de aditivos de impermeabilización de agua y fuego. Formuladores de plásticos. Fumigadores, gasolina, formuladores de extintores de fuego.	cloroformo, tetracloroetano. Fósforo, TNT. Cloronaftalenos. Metileno, dianilina. Etilenfibromida.
					Formuladores de desinfectantes, fumigantes y resinas sintéticas.	Cresol
584	Insuficiencia renal crónica y aguda (0)	P	P,T	P,T	Reductores de batería, fontaneros, soldadores. Procesos electrónicos, fundición de arsénico, metal. Productores de baterías, joyeros, odontólogos. Formuladores de clorocarbón, productores de extintores de fuego.	Plomo inorgánico. Arsina. Mercurio inorgánico. Tetracloruro de carbón
585					Productores de anticongelantes	Etilenglicol

CIE-9	Cuadro patológico	Enfermedad innecesaria	Incapacidad innecesaria	Muerte prematura innecesaria	Industria / Ocupación	Agente
606	Infertilidad masculina (0)	P	P	-	Formuladores de (Kepone). Productores de dibromocloro-propano, Formuladores y aplicadores	(Kepone). Dibromocloro propano
692	Dermatitis alérgica de contacto (0)	P,T	P,T	-	Curtiembre de cuero, fabricación de habanos, de aves de corral, envasado de pescado, industria de adhesivos y selladores, construcción y preparación de barco	Irritantes (por ej. aceites de corte, solventes, fenol, ácidos, álcalis, detergentes). Alergenos (por ej. níquel, cromato, formaldehído, tintes, productos del caucho)

## NOTAS

<sup>1</sup>. Capítulo del Manual de Atención Primaria. (5ª Edición, 2002). Madrid: Doyma. Carlos Aníbal Rodríguez es el único autor no español de este manual. Se han eliminado los puntos dedicados a cáncer profesional y alteraciones de la reproducción por ser desarrollados en otros capítulos de esta obra, sin embargo se ha mantenido la bibliografía original.

## Bibliografía recomendada

Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo (1998) / Organización Internacional del Trabajo. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Se trata de una obra en cuatro tomos, recientemente traducida al castellano por el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Es la obra mas completa que puede encontrarse en la materia y actualizada a 1998. Actualmente se ha puesto a disposición de todos dentro de la página web del mencionado ministerio. Su acceso directo se puede lograr con la siguiente dirección: <http://www.mtas.es/insht/EncOIT/Index.htm>

Schnall, P.L.; Belkic, K.L.; Landsbergis, P.A.; Baker, D.B. ( Eds.) (2000). The Workplace and cardiovascular disease. Occupational Medicine: State of the Arts Reviews, 15(1). Hanley & Belfus INC.

Se trata de una revisión completa del tema. Dentro de los aspectos encarados hay artículos dedicados al clínico para evaluar a los trabajadores respecto al lugar de trabajo desde el punto de vista cardiológico.

## Páginas web recomendadas

<http://www.mtas.es>. Es la página web del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España. Permite acceder a las estadísticas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales y facilita el acceso a la página web del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo.

<http://www.istas.ccoo.es>. Página web del Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud de España. Tiene información propia y acceso a otras informaciones clasificadas por temas.

En esta página se puede acceder a las ponencias de cursos sobre temas tratados en este capítulo:

- Curso de verano de El Escorial "Riesgo Tóxico, Protección Ambiental, Salud Laboral y Seguridad Alimentaria" celebrado en julio/agosto de 2001.
- I Foro ISTAS sobre prevención de las lesiones músculo-esqueléticas.
- II Foro ISTAS sobre vigilancia de la salud.

<http://dmi-www.mc.duke.edu/oem/eu-sites.htm> La página se llama: "Mirrored. Directory of Sites in Occupational & Environmental Health - Emphasizing European Resources and Governmental Bodies". Las más de 250 páginas están ordenadas por los siguientes 16 temas: 1- Temas recientes, nuevos. 2- Unión Europea. 3- Departamentos y Agencias Internacionales y otros gobiernos. 4- Recursos educativos. 5- Materiales de seguridad y datos de toxicidad de productos. 6- Calidad del aire y otros datos de contaminantes. 7- Otras fuentes de salud ocupacional y ambiental. 8- Directorios de salud ocupacional. 9- Revistas y libros. 10-

Sociedades, asociaciones e instituciones profesionales. 11- Miscelaneous: incluye grupos de discusión y páginas de grandes compañías. 12- Conferencias. 13- Guía de Internet para principiantes. 14- Herramientas de investigación. 15- E-mail y listas de discusión, grupos en la red. 16- Página de la Universidad de Edinburgh.

## Bibliografía complementaria

ATSDR (1993). Case Studies in Environmental Medicine: Reproductive and Developmental Hazards.

Averette, H.E. ; Boike, G.M.; Jarell, M.A. (1990). Effects of cancer chemotherapy on gonadal function and reproductive capacity. *Cancer J Clin* 40 (4):199-209

Axelsson,G.; Molin, I. (1988). Outcome of pregnancy among women living near petrochemical industries in Sweden. *Int J Epidemiol* 17 (2):36,3-9

Axelsson,G.; Rylander, R. (1989). Outcome of pregnancy in women engaged in laboratory work at a petrochemical plant. *Am J Ind Med* 16 (5):539-45

Benavides,F.G.; Ruiz Frutos, C.; García, A. (1997). Salud Laboral: conceptos para la prevención. Barcelona: Masson.

Bonde, J.P.; Christensen, J.M. (1991). Chromium in biological samples from low-level exposed stainless steel and mild steel welders. *Arch Environ Health* 46 (4):225-229

Alexander, B.H.; Checkoway, H.; van Netten, C.; Muller C.H.; Ewers, T.G.; Kaufman, J.D.; Mueller, B.A.; Vaughan, T.L.; Faustman, E.M. (1996). Semen Quality of men employed at a lead smelter. *Occup Environ Med* 53 (6):411-416

Company, A.; Castejon, J.; Fábrega, O.; Parellada, N. (1995). Patología Laboral notificada en la Unidad de Salud Laboral de la DAP del Baix Llobregat-Litoral. I Congreso Latinoamericano de Epidemiología. Salvador de Bahía 1995.

Engels, L.S. ; O'Meara, E.S.; Schwartz, S.M. (2000). Maternal occupation in agriculture and risk of limb defects in Washington State 1980-1993. *Scan J Work Environ Health* 26 (3):193-198

US Environmental Protection Agency (31 october 1996). Reproductive Toxicity Risk Assessment Guidelines; Notice. *Federal Register* 61(212) 56273-56322

Lemaster, Grace Kaves (1998). Exposiciones profesionales maternas y resultados adversos en el embarazo. En: *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo*, Cap. 9 Sistema Reprodutor, vol. 1, p. 9.11. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Gustafson, A. ; Hedner, P.; Schurtz, A. ; Skerfving S. (1989). Occupational lead exposure and pituitary function. *Int. Arch Occup Environ Health* 61 (4):277-81



Hjollund, NH; Bonde, JP; Jensen, TK; Henriksen, TB; Andersson, AM; Kolstad, HA; Ernst, E; Giwercman, A; Skakkeback, NE; Olsen J. (2000). Male mediated spontaneous abortion among spouses of stainless steel welders. *Scan J Work Environ Health* 26 (3):187-192

Holly, E.A.; Aston, D.A.; Ahn, D.K.; Kristiansen, J.J. (1992). Ewing's bone sarcoma, paternal occupational exposure and other factors. *Am J Epidemiol* 135 (2): 122-129

Toppari, J. et al., (1995). Male Reproductive Health and Environmental Chemical with Estrogenic Effects. Copenhagen: Ministry of Environment and Energy, Danish Environmental Agency.

Rosenman, Kenneth D. (1992). Chemical Contamination Episodes. En: Rom, W. (Ed.). *Environmental and Occupational Medicine* (2ª ed.). Boston: Little Brown.

Khattak, S.; K-Moghtader, G.; McMartin, K.; Barrera, M.; Kennedy, D.; Koren, G. (1999). Pregnancy outcome following gestational exposure to organic solvents: a prospective controlled study. *JAMA*, 281(12): 1106-1109.

Kricker, A.; McCredie, J.; Elliott, J.; Forrest, J. (1986). Women and the environment: a study of congenital limb anomalies. *Community Health Stud.* 10 (1):1-11

Kristensen, P.; Irgens, L.M.; Andersen, A.; Bye, A.S.; Sundheim, L. (1997). Birth defects among offspring of Norwegian farmers, 1967-1991. *Epidemiology* 8 (5):537-544

Lancranjan, L.; Popescu, H.I.; Gavanescu, O.; Klepsch, L.; Serbanescu, M. (1975). Reproductive ability of workmen occupationally exposed to lead. *Arch Environ Health* 30 (8):396-401

Levy, B.S.; Levin, J.L.; Teitelbaum, D.T. (1999). DBCP-induced sterility and reduced fertility among men in developing countries: a case study of the export a know hazard. *Int J Occup Environ Health*, 5 (2):115-153

Lipscomb, J.A.; Fenster, L.; Wrensch, M.; Shusterman, D.; Swan, S. (1991). Pregnancy outcomes in women potentially exposed to occupational solvents and women working in the electronics industry. *J Occup Med* 33(5):597-604

Pastore, L.M.; Hertz-Picciotto, I.; Beaumont, J.J. (1997). Risk of stillbirth from occupational and residential exposures. *Occup Environ Med* 54 (7):511-518

Sever, Lowell E. (1988). Reproductive System: Introduction. En: *Encyclopaedia of Occupational Health and Safety* (4th ed. ), vol. 1, Pag. 9.1-9.30.

Pope, Andrew M.; Rall, David P. (Eds.) (1995). *Environmental Medicine: Integrating a missing element into medical education*. Washington DC: The National Academy Press .

NIOSH (1994). NIOSH Alert: Request for assistance in controlling exposures to nitrous oxide during anesthetic administration. Cincinnati: C DC. (DHHS (NIOSH) Publication N° 94-100). Disponible en: <http://www.cdc.gov/niosh/noxidalr.html>

NIOSH (1996). The effects of Workplace hazards on male reproductive health. (DHHS (NIOSH) Publication No. 96-132) Disponible en: <http://www.cdc.gov/niosh/malrepro.html>.

NIOSH (1998). Workplace VDT use not a risk factor for reduced birth weight, premature birth, Niosh finds. Disponible en: <http://www.cdc.gov/niosh/vdtrisk.html>

NIOSH/NORA (1999). Fertility and pregnancy abnormalities. Disponible en: <http://www.cdc.gov/niosh/nrpreg.html>

NIOSH/NORA Fertility and Pregnancy Abnormalities (Poster). Citado en O'Leary, L.M.; Hicks, A.M.; Peters, J.M.; London, S. (1991). Parental occupational exposures and risk of childhood cancer: a review. *Am J Ind Med* 20 (1):17-35.

Department of Labor. Occupational Safety and Health Administration (1993). 29 CFR Part 1910: Occupational exposure to 2-Methoxyethanol, 2-ethoxyethanol and their acetates (Glycol Ethers): Proposed rule. (Federal Register 58:15526-1563)

Plenge-Bönig, A.; Karmaus, W. (1999). Exposure to toluene in the printing industry is associated with subfecundity in women but not in men. *Occup Environ Med* 56 (7):443-448.

Restrepo, M.; Muñoz, N.; Day, N.; Parra, J.E.; Hernández, C.; Blettner, M.; Giraldo, A. (1990). Birth defects among children born to a population occupationally exposed to pesticides in Colombia. *Scan J Work Environ Health* 16 (4): 239-48.

Rodamilans, M.; Osaba, M.J.; To- Figueras, J.; Rivera Fillat, F.; Marques, J.M.; Perez, P.; Corbella, J. (1988). Lead Toxicity on endocrine testicular function in an occupationally exposed population. *Human Toxicol*, 7(2):125-8.

Rodríguez, Carlos Anibal (1998). La perspectiva internacional: Normas internacionales sobre trabajo y maternidad. En: Trabajo y maternidad: Las normas que protegen la Salud de las Trabajadoras Embarazadas. Santiago de Chile: Equipo Técnico Multidisciplinario - OIT. (Publ 91)

Schrader, Steven. Toxic Exposures & male infertility.

Levi, P.E. (1987). Toxic Action. En: Hodgson, E.; Levi, P.E. (Eds.). A textbook of Modern Toxicology. New York: Elsevier Press.

Simeonova, M.; Georgieva, V.; Alexiev, C. (1989). Cytogenetic investigations of human subjects occupationally exposed to chemicals from the petroleum-processing industry. *Environ Res*, 48 (2):145-53.

Smith, E.M.; Hammonds-Ehlers, M.; Clark, M.K.; Kirchner, H.L.; Fuortes, L. (1997). Occupational exposures and Risk of female infertility. *J Occup Environ Med* 39 (2):138-147.

Stepqnov, M. et al. (1990). Physiologic mechanism of the reproductive system in female rats to chronic exposure to low doses of toluene. *Fiziol IM I Sechenova* 8:1096-1102.

Strohmer, H.; Boldizsar, A.; Plockinger, B.; Feldner-Busztin, M.; Feichtinger, W. (1993). Agricultural work and male fertility. *Am J Ind Med*, 24 (5):587-92

Stucker,I.; Caillard,J.F.; Collin,R.; Gout, M.; Poyen,D.; Hemon, D. (1990). Risk of spontaneous abortion among nurses handling antineoplastic drugs. *Scan J Work Environ Health*, 16 (2):102-107

Taskinen,H.; Kyyronen,P.; Hemminki,K.; Hoikkala, M.; Lajunen, K.; Lindbohm, M.L. (1994). Laboratory work and pregnancy outcome. *J Occup Med*,36(3): 311-319.

Vaisman, A.I. (1967). Working conditions in surgery and their effect on the health of anesthesiologist. *Eksp Khir Anestezia*,3:44-49.

Valanis, B.; Vollmer, W.M.; Steele, P. (1999). Occupational exposure to antineoplastic agents: self-reported miscarriages and stillbirths among nurses and pharmacists. *J Occup Environ Med*, 41(8):632-639

Xu, X.; Cho, S.I.; Sammel, M.; You, L.; Cui, S.; Huang,Y.; Ma, G.; Padungtod, C.;Porthier, L.; Niu, T.; Christiani, D.; Smith, T.; Ryan, L.; Wang, L. (1998). Association of petrochemical exposure with spontaneous abortion. *Occup Environ Med* 55 (1):31-46.



# PRINCIPIOS METODOLÓGICOS PARA UNA VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES<sup>1</sup>

## 1. UN ÁREA QUE NECESITA DE PRECISIÓN CONCEPTUAL

Zielhuis<sup>2</sup>, ya hace años, identificaba “vigilancia de la salud” con “control de los efectos adversos” y “exámenes periódicos de los trabajadores con el objetivo de protección de la salud y de prevención de las enfermedades correlacionadas con el trabajo”, con exclusión del diagnóstico de enfermedades conclamadas.

Cooper<sup>3</sup> consideraba la vigilancia de la salud como un instrumento dirigido al “mantenimiento de la salud de los trabajadores y a su protección a través de la evaluación de la exposición y de los eventuales efectos biológicos precoces”.

En Italia<sup>4</sup> algunos autores recogieron parte de esta definición e introdujeron la exigencia de que el examen clínico con finalidades preventivas, tuviera en cuenta la identificación contextual de los factores de riesgo, el conocimiento de la modalidad de exposición a los factores de riesgo y del comportamiento de los indicadores de dosis y de efecto-daño.

Conforme un comité de expertos de la Comisión de Salud y Seguridad de la entonces Comunidad Económica Europea, de NIOSH y de OSHA<sup>5</sup> es objetivo de la vigilancia de la salud la protección de la salud y la prevención de la enfermedad laboral en una acepción amplia, que comprenda no sólo la prevención del daño, sino también del malestar y donde, puesta en marcha con instrumentos adecuados, pueda proveer al bienestar.

En los ‘90, OSHA condujo un estudio sobre una muestra de la realidad nacional: se trabajó sobre 7.000 empresas con el objeto de valorar el grado de aplicación y la eficacia de los programas. Del estudio surge que la vigilancia de la salud puede ser realizada para satisfacer una serie de exigencias: en un 70% para mantener la fuerza de trabajo en buenas condiciones de salud, en un 64% para establecer la idoneidad de los trabajadores y en un 40% como instrumento para valorar las prácticas laborales.<sup>6</sup>

De las definiciones evocadas surge que con frecuencia los términos vigilancia de la salud y tamizaje<sup>7</sup> se usan en forma intercambiable. Parece oportuno discutir esta identidad y mostrar la complementariedad de los procedimientos en cuanto al trazado de estrategias de prevención.<sup>8</sup>

Podemos decir que la vigilancia de la salud es un “término genérico que abarca procedimientos e investigaciones para evaluar la salud de los trabajadores con vistas a detectar e identificar toda anomalía. Los resultados de esta vigilancia deberían utilizarse para la protección y promoción individual y colectiva de la salud en el lugar de trabajo, así como para la salud de la población expuesta a riesgos. Los procedimientos de evaluación de la salud pueden incluir, aunque no limitarse a exámenes médicos, controles biológicos, evaluaciones radiológicas, cuestionarios o un análisis de registros de salud”<sup>9</sup>. *Las fuentes de datos para sistemas de vigilancia de la salud pueden entonces ser variadas.*

Cuando se habla de *screening* en general se hace referencia a exámenes médicos a ser realizados en personas teóricamente sanas a fin de lograr un diagnóstico precoz de enfermedades en etapas de reversibilidad.

A mi juicio la vigilancia de la salud es un proceso longitudinal, el *screening* es un procedimiento transversal. Ambos son complementarios y juntos constituyen herramientas de prevención.

Mientras tanto, cuando se habla de Sistema de Vigilancia de la Salud en el trabajo estamos haciendo referencia a un “sistema dotado de capacidad funcional para la recopilación, el análisis y difusión de datos, vinculados a los programas de salud en el trabajo. Abarca las actividades realizadas en el plano de la persona, el grupo, la empresa, la comunidad, la región o el país para detectar y evaluar toda alteración significativa de la salud causada por las condiciones de trabajo. Registran casos de muerte, enfermedad, lesión o exposición a riesgos y evalúan la frecuencia con que se producen”.<sup>10</sup>

A fuerza de aportar un poco más de confusión la vigilancia de la salud de los trabajadores implica monitoreo de su salud, pero ¿implica también monitoreo de los riesgos? Sin entrar en discusión al respecto, digamos que lo deseable es la unión de estas dos informaciones, son dos caras de la misma moneda.

En el caso de la legislación española, la lectura del artículo 22 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, cuando se hace referencia a la vigilancia de la salud de los trabajadores se identifica con tamizajes y están sujetos a protocolos sanitarios específicos.

Otro punto sugestivo para la discusión se establece al poner en cuestión dónde aplicar la vigilancia de la salud de los trabajadores: ¿en el caso de las enfermedades laborales? ¿o en las enfermedades multifactoriales? Los

argumentos que se podrían esgrimir desde ambas posiciones son interesantes, pero en la vigilancia de la salud de los trabajadores lo que nos ofrece un mejor “rendimiento” y una mejor oportunidad de intervención son las enfermedades laborales (profesionales).

Un sistema de vigilancia debe darnos cuenta de los problemas que tenemos y de su magnitud, adónde debemos dirigir las soluciones, en qué medida las soluciones que hemos adoptado han servido<sup>11</sup>. Un sistema de vigilancia de la salud es una herramienta de la salud pública que tiene como propósito la prevención.

Metodológicamente, el primer paso de un sistema de vigilancia es definir sus objetivos: ¿monitorear tendencias?, ¿detectar brotes? ¿generar hipótesis? ¿comprobar la eficacia de medidas adoptadas? ¿mejorar las estrategias de prevención primaria?

El segundo impone describir cuál es la población cubierta, qué información se recibe, cuándo, de qué forma...

El tercer paso debe describir la utilidad, es decir: ¿qué se hizo con los datos recogidos?

A posteriori deben evaluarse los atributos del sistema. Simplicidad, flexibilidad, aceptabilidad, sensibilidad, valor positivo de predicción, representatividad y oportunidad.

En salud laboral está claro que para que la vigilancia resulte efectiva debe estar directamente vinculada a la prevención. En general, los programas de vigilancia en nuestro ámbito se dirigen a identificar casos (lo que hayamos definido como casos) y observar tendencias.

En general la identificación de casos deviene de tres tipos de programas: tamizaje médico, informes de “proveedores de salud”; informes de casos (por el empleador, el trabajador, sus organizaciones, registros, sistemas de cobertura, etc).

## 2. ASPECTOS A CONSIDERAR AL DISEÑAR PROGRAMAS DE VIGILANCIA DE LA SALUD Y/O TAMIZAJE

La vigilancia de la salud de los trabajadores no es una mera cuestión a ser definida por los especialistas sin tener en cuenta:

- cuál es el objetivo,
- cuál es la calidad del proceso y
- cómo se protegen los intereses de los trabajadores.

En ningún caso la vigilancia de la salud debe transformarse en un elemento de discriminación. En este sentido hay que prestar una atención especial a los *screening* genéticos.

La vigilancia de la salud debe guardar un estrecho vínculo con la vigilancia del ambiente y proceso de trabajo y, naturalmente, su único objetivo ético es la prevención.

Los profesionales que operen en sistemas de vigilancia deben garantizar competencia e independencia técnico-científica.

Debe protegerse la intimidad de los trabajadores y la confidencialidad de los datos, individuales, relativos a su salud.

Los distintos sistemas de vigilancia de la salud de los trabajadores que se pongan en marcha en un país deberían iniciarse con posibilidad de articulación.

La vigilancia de la salud de los trabajadores debería servir no sólo a la prevención en ambientes de trabajo sino a la definición de políticas y programas nacionales. Cuando se pretende transformar un sistema de vigilancia de la salud en un programa de control de absentismo, se están bastardeando los conceptos. Los mejores programas de reducción del absentismo son aquellos que permiten al trabajador laborar en buenas condiciones.

### 3. ALGUNAS ACTIVIDADES DE ORGANISMOS INTERNACIONALES EN LA MATERIA

En Ginebra, del 2 al 9 de septiembre de 1997 en cumplimiento de una decisión de su Consejo de Administración, la OIT realizó una Reunión de Expertos sobre la vigilancia de la salud de los trabajadores. Como corolario de esta reunión los especialistas recomendaron a la OIT y a la OMS que divulguen los principios de la vigilancia de la salud y promuevan educación y la formación en la materia. Merced a esto la OIT publicó los *Principios Directivos Técnicos y Éticos relativos a la vigilancia de la salud de los trabajadores*.

La Oficina Panamericana Sanitaria ha incorporado la vigilancia de la salud de los trabajadores en dos programas. Dentro del Proyecto PLAGSALUD, en desarrollo en Centroamérica se ha diseñado un sistema de notificación y vigilancia para los daños a la salud causados por el uso de plaguicidas. Dentro del proyecto ECOPETROL, en Colombia, se ha diseñado un sistema de vigilancia de los riesgos ergonómicos en trabajadores del petróleo. Por otra parte celebró en julio de 1999 una Reunión Regional sobre la Vigilancia en Salud de los Trabajadores en las Américas.



## 4. LOS EXÁMENES MÉDICOS Y LOS PROCEDIMIENTOS DE TAMIZAJE

### 4.1. Aspectos Generales

La idea de realizar exámenes médicos en estado aparente de salud parece haber surgido durante el siglo XIX, con el objeto de tener hombres con buen estado sanitario disponibles para las fuerzas armadas. Las compañías de seguros, por su parte, no tardaron mucho en ver sus potencialidades comerciales. Pero sin duda, la difusión de la tuberculosis y la accesibilidad a la abreugrafía y a la Reacción de Mantoux, influyó de forma definitiva en la generalización de este tipo de procedimientos.

En los últimos decenios, el avance de la aparatología diagnóstica, la firme propaganda de entidades médicas comerciales y el hecho de que los patrones de morbilidad cambiaran con avance de las enfermedades crónicas degenerativas, han llevado a que, fundamentalmente los estratos de población económicamente más altos, crean firmemente en los beneficios de los exámenes de salud. Exámenes de salud y *screening* (tamizaje) son utilizados corrientemente, aun dentro de los trabajadores de la salud, como sinónimos.

Así, es posible ver que bajo el nombre de *screening* se adoptan las formas de una consulta médica acompañada de infinidad de métodos de diagnóstico complementario, buena parte de las veces resultan inútiles, pretendiendo dar una información global sobre el “estado de salud”, sin hacer demasiado hincapié en la particularidad de los riesgos de cada individuo.

Wilson y Jungner (1968) hacen una lúcida y abarcadora revisión de la práctica del *screening* a través del mundo y enuncian entonces 10 criterios de sentido común antes de encarar un tamizaje<sup>12</sup>:

1. La condición buscada debe ser un importante problema de la salud pública.
2. Debe haber un tratamiento aceptable para los pacientes en que se reconozca la enfermedad.
3. Debe contarse con facilidades para el diagnóstico y el tratamiento.
4. Debe poder reconocerse el proceso en fase latente o en estadios tempranos.
5. Debe contarse con test de examen adecuados.
6. El test debe ser aceptable para la población.
7. La historia natural del proceso, incluyendo el camino que va del estado latente al de enfermedad declarada, debe ser entendido adecuadamente.

8. Debe contarse con una política acordada para tratar a los pacientes.
9. El costo de la búsqueda de casos (incluyendo el diagnóstico y tratamiento de los pacientes diagnosticados) debe estar económicamente balanceado en relación con los posibles gastos de los cuidados globales en salud.
10. La búsqueda de casos debe ser un proceso continuo.

A través de estos principios, vamos viendo qué cosa debiera ser un *screening*. El Comité para Europa de la OMS, aceptando la definición de la Comisión para las Enfermedades Crónicas de EE.UU. lo precisa así: “es la identificación presuntiva de una determinada condición o enfermedad no conocida, mediante la aplicación de test, exámenes u otros procedimientos que puedan ser administrados con rapidez”.

Los test identificarán a las personas que probablemente tienen la enfermedad, distinguiéndolas de las que posiblemente no la tienen. Un test de *screening* no es considerado diagnóstico. Las personas con hallazgos positivos o sospechosos deberán ser derivadas a sus médicos para el diagnóstico y el necesario tratamiento.

Sackett<sup>13</sup> trata de clarificar el tema y describe distintos programas o actividades que se utilizan en los test de *screening*, pero que presentan implicancias desde el punto de vista ético y de costos muy distintas.

La primera es la “búsqueda de casos”, que sería la identificación de enfermedades por parte de trabajadores de la salud, usando test de *screening* sobre pacientes que han consultado por síntomas no relacionados: hallazgo de hipertensión en un individuo con síndrome gripal por ejemplo. Luego hace referencia al *screening* propiamente dicho, lo que implica aproximación a un grupo definido de la población, a los que están en alto riesgo o a toda la población, tratando de despistar una determinada afección en fase útil, a través de uno o más test.

Los motivos más frecuentemente invocados para la utilización del *screening* son:

1. para determinar el seguro de vida,
2. por razones preventivas en salud pública o laboral,
3. para tener datos de base, por ejemplo “valores normales” de determinado parámetro,
4. para dar al paciente prescripciones saludables.

La pretensión de un *screening* es reducir la morbilidad y mortalidad. En algunos casos los beneficios son evidentes (por ejemplo las técnicas de Papanicolau para carcinoma de cuello uterino o la palpación mamaria para el cáncer de mama). Sin embargo los estudios demostrativos del descenso de la mortalidad en poblaciones sometidas a *screening* tienen muchas dudas, sobre todo porque en

la mayoría de ellos, los grupos de comparación utilizados no siempre han sido los adecuados desde un punto de vista epidemiológico.<sup>14</sup>

## 4.2. Los exámenes en salud de los trabajadores

*El examen periódico de los trabajadores debe pretender, mínimamente, detectar alteraciones en la salud inducidas por los agentes de riesgo presentes en el medio ambiente de trabajo, en fase precoz y reversible. Este concepto, clásico aunque poco utilizado, se va ampliando, hacia el conocimiento de la entidad de las exposiciones a factores de riesgo, aun cuando no tengan una expresión en la salud ni siquiera subclínica.*

Debe enfatizarse que un examen periódico, en la búsqueda de un diagnóstico precoz, es un procedimiento de prevención secundaria. La prevención primaria en el medio ambiente laboral consiste en la eliminación o control del factor de riesgo. Además, resultados fuera de los límites que hayamos establecido y que no tengan que ver con particularidades individuales, aun cuando los controles higiénicos indiquen “normalidad” debe reconducir a ejercer la prevención primaria saneando el ambiente.

Sin duda, en la población trabajadora es donde más claramente se pueden obtener beneficios de estos procedimientos.

Entre los técnicos hay acuerdo en que un principio cardinal para que el examen periódico de un trabajador tenga utilidad, es la adopción de instrumentos sensibles y específicos. Es decir, que no existen procedimientos universales para todos los trabajadores independientemente de su ocupación. Dentro de un mismo centro de trabajo, aquellos a utilizar dependerán de los riesgos a los que esté expuesto cada trabajador. Sensibles, en la medida de poder detectar pequeñas variaciones con respecto a lo establecido como normal, específicos en la medida que estén en capacidad de responder positivamente ante la presencia de un determinado factor de riesgo y no a la de otros.

Otro elemento a considerar es la necesaria continuidad en estos programas de vigilancia: los tamizajes esporádicos o aislados tienen poco o ningún valor. Es decir que el concepto de *screening* debe dar paso al de Vigilancia de la Salud de los Trabajadores.

Los exámenes han de servir para la evaluación de cada trabajador, pero cobra singular importancia la valoración epidemiológica de sus resultados. Ella dará datos interesantes para saber dónde actuar.

Barry Levy<sup>15</sup> agrega que los beneficios del programa tienen que superar sus costos. Cuando se refiere a los costos no se limita a considerar los económicos

sino que pone en consideración los riesgos, inconvenientes, molestias y ansiedad provocados por los procedimientos en sí y por la aparición de “falsos positivos”.

### 4.3. Diseño y ejecución de los exámenes periódicos en los trabajadores

Debe recordarse que el objetivo del examen es no sólo individual, sino también epidemiológico. Un procedimiento de examen periódico en una población determinada es un estudio transversal. En el caso de los ambientes laborales los hallazgos pueden estar limitados, en función del método empleado, de la pérdida de casos (los más afectados ya no trabajan en la empresa o fueron cambiados de puesto de trabajo) y por el *healthy worker effect*. Estos son elementos que deben tenerse en cuenta tanto a la hora del diseño, como del análisis de resultados.

En el diseño y ejecución de los exámenes periódicos, dentro de una empresa, se sugiere tener en cuenta los siguientes pasos:

**Primer Paso:** Identificación y evaluación de los riesgos de la empresa, el sector y el puesto de trabajo.

Esto obliga al equipo, en primer lugar, a definir su concepto de riesgo, contrastarlo con los conocimientos de los trabajadores, identificarlos, evaluarlos y conocer cuál es la población expuesta. Entre los riesgos a identificar y evaluar deben considerarse, sin pretensión de un examen exhaustivo, los siguientes: a) riesgos físicos, b) riesgos químicos, c) carga física y mental, d) de la organización del trabajo: extensión de la jornada, pausas y descansos, turnos, e) psicosociales: contenido de trabajo, relaciones interpersonales, relaciones jerárquicas, estilo de gestión, sindicalización, participación etc., f) de seguridad, g) ergonómicos h) de la forma de remuneración: premios, adicionales, trabajo a destajo etc.

**Segundo Paso:** Valoración de la existencia y modalidad de la exposición.<sup>16</sup>

**Tercer Paso:** Identificación de los posibles efectos sobre la salud derivados de los riesgos a los que los trabajadores están expuestos. Definición de órganos diana.

**Cuarto Paso:** Identificación de las características de la población.

Habrà de conocer, sexo, raza, educación, hábito laboral, características culturales y antropológicas, estilos de vida, problemas de salud, pasados o presentes, y otras características que pudieran implicar especial vulnerabilidad. El tema se desarrolla con más amplitud en este mismo documento.

**Quinto paso:** Análisis de los instrumentos a ser utilizados.

Conforme los riesgos y los objetivos se escogerán los instrumentos que, en ocasiones, pueden limitarse a un simple cuestionario. A la hora de utilizar elementos de tamizaje de mayor complejidad deben tenerse en cuenta los

siguientes principios:

- el tamizaje debe ser selectivo, aplicándose los estudios apropiados.
- Debe permitir identificar la enfermedad en estadio latente.
- Debe permitir un seguimiento.
- El procedimiento debe tener reproductibilidad y validez (sensibilidad y especificidad).
- El procedimiento debe permitir un descenso de la morbilidad.
- Deben ser incruento y aceptables para el trabajador.
- Debe garantizarse la confidencialidad de los resultados.

**Sexto Paso:** Diseño de la historia clínica, cuando ésta no existiera, o del formulario de examen/encuesta.

En caso de utilizarse la historia clínica, el modelo a emplear debe permitir estudios epidemiológicos pero, además, siendo una historia clínica la muestra práctica acerca del concepto que se tiene del proceso salud enfermedad, debería poder dar cuenta de la historia de vida y laboral del trabajador en la forma más cuidadosa posible.

**Séptimo paso:** Desarrollo de los criterios de acción.

**Octavo paso:** Selección de los proveedores.

**Noveno paso:** Estandarización del proceso, determinación del flujograma, establecimiento de necesidades.

**Décimo paso:** Definición de las comunicaciones, los registros, el software.

*Un elemento básico para el éxito de un programa de screening es que los trabajadores lo acepten. Para ello, se deben cumplir al menos dos premisas: la transparencia en los objetivos y la entrega de los resultados al trabajador, en forma fehaciente (por escrito). Cuando la seriedad del problema así lo exigiese, esta información podría ofrecerse al médico de cabecera del trabajador.*

**Undécimo Paso:** Preparación del equipo de trabajo.

**Duodécimo Paso:** Realización de los exámenes.

Es fundamental establecer la necesaria coordinación entre los distintos estratos operantes en la empresa y el equipo sanitario periódico. Esta coordinación es necesaria pero no suficiente. La discusión de las medidas de intervención que hubieran aparecido como necesarias, el establecimiento de las mejoras y su ejecución, el seguimiento y la evaluación, darán medida del grado de éxito del programa.

#### 4.4. Los pasos que siguen

- La interpretación de los resultados. Individual y colectiva.

- La confirmación de los resultados.
- La evaluación del diagnóstico.
- La notificación.
- La evaluación ambiental.
- Las acciones sobre el trabajador.
- Las acciones sobre el proceso de trabajo.

## 5. FACTORES DE VULNERABILIDAD FRENTE AL RIESGO DE CONTRAER PADECIMIENTOS VINCULADOS AL TRABAJO

A la hora de diseñar un *screening* y al momento de evaluar los resultados colectivos e individuales es indispensable conocer los factores de vulnerabilidad que pueden presentarse en una situación dada.

### 5.1. Factores individuales

Ciertos factores, de orden individual, pueden modificar la susceptibilidad para presentar daño frente a determinados riesgos. La presencia de una o más de estas características en una persona puede determinar que sea ella la primera en presentar síntomas frente a una noxa laboral, sin que haya aun manifestaciones en otros componentes del equipo de trabajo.

*La edad*, por ejemplo, se comporta como un factor que puede modificar el riesgo. En general, en las personas ancianas se presenta involución de sistemas enzimáticos, con lo cual los procesos de bio-transformación de los xenobióticos puede alterarse. La exposición a sustancias carcinogénicas en la juventud, dado el amplio período de latencia, determina mayor posibilidad de contraer cáncer que si la exposición se verifica en una persona de 60 años. También la capacidad de bio-transformación de las sustancias químicas por parte del feto o del neonato es distinta.

*El sexo*, habida cuenta que en algunos procesos de bio-transformación intervienen las hormonas sexuales, determina que hombres y mujeres puedan tener distinta labilidad frente a los tóxicos.

*El hábito de fumar* puede aumentar las posibilidades de contraer cáncer entre los expuestos a asbesto. El fumar durante la exposición a algunas sustancias químicas puede modificar su toxicidad al pasar a través de la lumbre del cigarrillo produciendo afecciones no esperadas, la fiebre de los polímeros, por ejemplo.

*Estados fisiológicos*, como el embarazo, pueden presentar riesgo incrementado, ya no para la trabajadora sino para el fruto de la concepción.

Los *antecedentes clínicos* de las personas también tienen su influencia. Por ejemplo, aquellos con antecedentes de atopía reaccionan precozmente frente a la presencia de alérgenos. Quienes tienen historia de asma pueden tener una reactividad bronquial exagerada frente a irritantes respiratorios que en el resto de los expuestos no determinan síntomas aparentes. Los que presentan un órgano enfermo, que al mismo tiempo es órgano diana para la sustancia química a la que el sujeto está expuesto, muestran más precozmente o con más intensidad los efectos adversos. En el caso de aquellos que presentan nefropatías crónicas puede existir especial vulnerabilidad frente a tóxicos que se excreten por vía renal.

Los *déficits nutricionales* pueden aumentar la susceptibilidad a la intoxicación: debe tenerse presente que las enzimas son proteínas.

Ciertos *desórdenes genéticos* (Calabrese 1978) pueden determinar poblaciones de alto riesgo ante contaminantes. Dentro de ellos distinguimos aquellos manifiestos en los eritrocitos, los que afectan a componentes del suero, trastornos en la regulación homeostática, desórdenes inmunológicos, desórdenes de mala absorción y otros.<sup>17</sup>

Dentro de los correspondientes a los eritrocitos encontramos:

- *el déficit de glucosa 6 fosfato dehidrogenasa*, de alta incidencia entre la población negra de EE.UU., pero también presente en la población judía, del Mediterráneo, Filipinas, etc., que determina la posibilidad de generar anemia hemolítica frente a antimaláricos de síntesis, tóxicos industriales con estructura química similar a ellos, ozono y plomo, entre otros compuestos químicos;
- *deficiencias en catalasa*, primero detectadas en la población japonesa y luego en Suiza, Israel y Alemania, que sensibiliza frente a la acción de agentes oxidantes;
- *los déficits en NADH-MetHb reductasa*, que si bien afectan principalmente a esquimales, navajos y apaches, también han sido descritos en pobladores del Mediterráneo, configuran alto riesgo frente a agentes metahemoglobinizantes, aminas aromáticas, por ejemplo: los trabajadores expuestos a vanadio podrían presentar también efectos lesivos.

Dentro de los desórdenes presentes en el suero mencionaremos:

- *la deficiencia de alfa-antitripsina*, que hace a sus portadores particularmente sensibles a los efectos pulmonares del cadmio y cualquier otra noxa respiratoria,
- *variantes en la colinesterasa y la pseudocolinesterasa* que pueden variar la sensibilidad a ciertos plaguicidas.

En cuanto hace al trastorno en la regulación de la homeostasis pueden señalarse:

- *enfermedades genéticas del riñón* (cistinuria, cistinosis y tirosinemia), que podrían generar alto riesgo frente a la exposición a plomo, cadmio, mercurio y uranio.
- *las porfirias*, que afectaron a miles de personas en 1956 en Turquía por ingestión crónica de un agente fungicida, el hexaclorobenceno. En los expuestos a plomo también se incrementa el riesgo.
- *la fibrosis quística*, tanto en homo como en heterocigotas, determina mayor susceptibilidad frente a irritantes del tracto respiratorio, tales como el ozono, el dióxido de azufre y numerosos metales pesados.
- *la enfermedad de Wilson*, determinando mayor susceptibilidad al vanadio.

En cuanto hace a los desórdenes inmunológicos, cabe destacar el déficit en inmunoglobulina A, determinando mayor labilidad también frente a los irritantes respiratorios.

Entre otros tipos de desórdenes genéticos, uno de los más estudiados es la hipersusceptibilidad genética al disulfuro de carbono y la susceptibilidad genética a los cánceres de piel inducidos por radiaciones ultravioletas.

El haber caracterizado las alteraciones descritas, que muestran la existencia de población con alto riesgo frente a determinados contaminantes, tiene por objeto que se piense en la posibilidad de estar frente a un caso índice o enfermedad centinela, cuando los trastornos aparecen en un solo individuo y no en toda la población expuesta. Estos casos pueden poner en alerta acerca de la necesidad de mejorar la higiene ambiental.

## 5.2. Factores determinados por la modalidad de contacto con la sustancia y los procesos metabólicos

Corresponde tener en cuenta que la supervisión ambiental informa, respecto de las sustancias químicas, de la exposición por vía aérea. Sin embargo, su absorción puede verificarse por el aparato digestivo y en muchos casos por la piel. Es de subrayar, en este último sentido, la importancia de la penetración dérmica de disolventes y ciertos plaguicidas, por ejemplo.

Por otro lado, los tóxicos absorbidos por cualquier vía, no se distribuyen en forma homogénea. Influyen en ello características fisiológicas como así también los valores de flujo sanguíneo (que varían en función del trabajo muscular) y los volúmenes de distrito por ejemplo, los trabajadores obesos están más expuestos a intoxicarse por solventes.



Las sustancias químicas, en su mayoría, se ven sujetas en el organismo a procesos de bio-transformación (lo que se denominaba antiguamente metabolismo) y bio-transformación no significa detoxicación. En efecto, el organismo sólo intenta lograr moléculas más hidrosolubles, para poder eliminarlas. En ese proceso, las sustancias intermedias pueden tener una nocividad mucho mayor que la de ingreso.

Ciertos fenómenos merecen una especial preocupación, tanto por la trascendencia que pueden tener, como por la escasa información disponible; se hace referencia con esto, a los fenómenos de interacción entre sustancias químicas, tanto del ambiente industrial, como con medicamentos o estilos de vida. Por ejemplo se demostró el potenciamiento de la acción tóxica cuando el monóxido de carbono se inhala junto a ácido sulfhídrico, amoníaco o ácido nitroso. Hay fenómenos de este tipo descritos entre los solventes.

Las sustancias hepatotóxicas, por ejemplo el tetracloruro de carbono, pueden tener efectos devastadores frente a trabajadores con hábito alcohólico. El asbesto multiplica su acción carcinogénica cuando el trabajador expuesto es fumador. En el lugar de trabajo puede asistirse a interacciones farmacocinéticas con la terapia medicamentosa que puede estar recibiendo el trabajador. En clínica se conoce que dos drogas administradas simultáneamente pueden anular su acción o determinar reacciones tóxicas. Lo mismo puede suceder entre un medicamento y una sustancia química a la cual existe exposición ocupacional. El tema es particularmente importante por el alto consumo de medicamentos en la población. Estudios efectuados en Alemania, muestran que el 22% de los trabajadores consumen drogas prescritas y un 8% toma drogas no prescritas. Otro estudio, en el mismo país, muestra que en 4 plantas industriales, entre el 15 y 25% toma fármacos. El 25% analgésicos, el 13 % anti-hipertensivos y el resto, otros medicamentos divididos en 11 categorías.<sup>18</sup>

Una buena cantidad de sustancias puede inducir la biotransformación de xenobióticos en el hombre. Si bien se ha hecho una referencia al alcohol, se retomará el tema, dado que esta sustancia, en ingesta aguda, puede aumentar la toxicidad de parientes químicos por inhibición de la actividad microsomial MFO. Esto también fue demostrado para el estireno, benceno y tricloroetileno. Igualmente, la exposición a sustancias químicas puede aumentar los efectos del consumo de alcohol. Por otro lado, su consumo crónico puede inducir el metabolismo hepático de un gran número de sustancias químicas.

Actualmente se están desarrollando modelos de simulación computarizada, para llegar a efectuar predicciones sobre el impacto en el *clearance* de hígado y pulmón de algunas interacciones medicamentosas. El modelo pretende también

predecir el momento óptimo para monitorear biológicamente a los expuestos y minimizar el bias.<sup>19</sup>

También debe tenerse en cuenta que ciertos tóxicos tienen una lenta eliminación del organismo, con lo cual hay tendencia a la acumulación. De esta forma, aunque el trabajador esté expuesto a una misma concentración ambiental, sus problemas van en aumento.

Por otro lado, los trabajadores raramente están expuestos a un solo factor de riesgo: por el contrario, lo habitual es la multiexposición y esto también puede tener sus implicancias. Por ejemplo, una temperatura elevada hace que el sudor y la maceración de la piel determinen la pérdida de su cualidad de barrera. Es perfectamente comprobable, por otro lado, el incremento en la absorción de parathion junto al aumento de la temperatura exterior.

La exposición al ruido y, concomitantemente, a CO o a mercurio agrava las lesiones auditivas.

### 5.3. Factores dependientes de la organización del trabajo

La organización del trabajo en sí misma plantea situaciones no registrables a través del monitoreo ambiental. Algunos ejemplos pueden corroborar la afirmación:

Es conocido que la misma dosis de una sustancia química varía en su absorción y biotransformación, dependiendo del momento del día en que es suministrada (cronobiología). Es entonces adecuado preguntarse si los límites de exposición son válidos para los trabajadores nocturnos.

Debe considerarse igualmente que si bien la cantidad de tóxico que se absorbe por vía respiratoria depende de su concentración en el aire y el tiempo de exposición, también está relacionada con la ventilación alveolar y el volumen minuto. Es obvio que estos parámetros aumentan en la medida en que la carga física de trabajo es mayor. Con ello, a la misma concentración de la sustancia en el ambiente, la dosis recibida por cada trabajador, va a depender del trabajo realizado.

### 5.4. Comentario

Desde un punto de vista científico, no es posible aceptar acríticamente las prescripciones legales en materia de límites permisibles. En la adopción de un estándar existen dos momentos: el primero, de índole científico, que es la evaluación del riesgo, la búsqueda de umbrales sin efecto para el caso de las

sustancias químicas, por ejemplo; el otro, político, que es la toma de decisión con respecto a cuál es el nivel “socialmente aceptable”, en cuya determinación entran a jugar elementos distintos a los meramente técnicos. Ambos momentos generalmente no coinciden y la norma suele tener en cuenta los estudios previos, pero se adapta a las circunstancias (presiones, posibilidades reales, etc.). Es fundamental, por lo tanto, tener los límites como una referencia, no como una línea que separa lo sano de lo enfermo.

Debe recordarse que estos estándares han variado a través del tiempo, es decir, a medida que pasan los años, las concentraciones admisibles son menores. Sin embargo, en cada momento las concentraciones estipuladas fueron consideradas como seguras. El tiempo, a través del deterioro de la salud de los trabajadores, fue mostrando que no era así. Estos conceptos son igualmente válidos para los indicadores biológicos.

## NOTAS

1. Conferencia brindada en II Foro ISTAS de Salud Laboral "La vigilancia de la salud de los trabajadores/as como instrumento de prevención", realizada en Madrid, 6-8 noviembre 2000.
2. Zielhuis, R.L. (1985). Biological monitoring: confusion in terminology. *Amer J Ind Med*, 8 (6): 515-516.
3. Cooper, W.C.; Zavon, M.R. (1994). Health surveillance programs in industry. En: Patty's Industrial Hygiene and Toxicology. New York: Wiley, vol 3, parte A, p. 605-626.
4. Saia, B.; Bartolucci, G.B.; De Rosa, E.; Battista, G.; Abgriti, G.; Franchini, I. (1992). Principi e metodi della sorveglianza sanitaria negli ambienti di lavoro. *Med Lav*, 83, 289-295.
5. Berlin, A.; Yodaiken, R.; Henman, B. (Eds.) (1984). Assesment of Toxic agents at the workplace: Role of ambient and biological monitoring. *Proceedings of NIOS-OSHA-CEC Seminar (December 1980: Luxembourg)*. The Netherlands: Martinus Nijhoff.
6. Conway, H.; Simmons, J.; Talbert, T. (1993). The Occupational Safety and Health Administration's 1990-91 survey of occupational medical surveillance prevalence and type of current practices. *JOM*, 35 (7): 659-669.
7. Los vocablos tamizaje, cribaje o screening se utilizan con el mismo significado.
8. Gochfeld, M. (1993). Medical surveillance and screening in the workplace: complementary preventive strategies. *Environ Res*, 62 (1): 178.
9. OIT (1998). Principios directivos técnicos y éticos relativos a la vigilancia de la salud de los trabajadores. Ginebra: OIT. (Serie Seguridad y Salud en el Trabajo, N° 72).
10. Cooper, W.C.; Zavon, M.R. (1994). *Op. Cit.*.
11. Halperin, W.E. (1996). The role of surveillance in the hierarchy of prevention. *Am J Ind Med*, vol 29 (4): 321-323.
12. Wilson, J.M.; Jungner, G. (1968). Principles and Practice of Screening for Disease. Ginebra: WHO. (Public Health Paper, N° 34).
13. Sackett, D. (1973). Periodic Health examinations and multiphasic screening. *Can Med Assoc J*, 109 (11): 1123-7.
14. D'Souza, M. (1982). Screening for all: Excellence or extravagance. En: Gardner, A. W. (Ed.). *Current Approaches to Occupational Medicine*. London: Wright.
15. Levy, B.; Wegman, D. (1988). *Occupational Health. Recognizing and Preventing Work-Related Disease*. Boston: Little Brown.
16. Las buenas prácticas indican que quienes ejecutan los exámenes y especialmente quienes preparan los informes individuales y epidemiológicos deben conocer con precisión no sólo los riesgos a los que están expuestos los trabajadores sino la modalidad de exposición. Toda vez que se ignore este postulado será en detrimento de la prevención.
17. Calabrese, E.J. (1979). Pollutants and high-risk groups: The biological basis of increase human susceptibility to environmental and occupational pollutants. New York: Wiley.
18. Born, P.J.; de Barbanson, B. (1988). Bias in Biological Monitoring Caused by Concomitant Medication. *J Occup Med*, 30 (3): 214-223.
19. Born, P.J.; de Barbanson, B. (1988). *Op. Cit.*

## RIESGOS HOSPITALARIOS Y PREVENCIÓN<sup>1</sup>

En primer lugar quiero darles a conocer un estudio que hizo la OIT en países europeos para que veamos que no son tan distintos los problemas. Esto nos servirá de base para luego ver cómo llegar al mejoramiento.

Si bien uno está a favor de las soluciones sencillas, también creo que los diagnósticos cuanto más afinados sean, mejor, y que además el empleador -en este caso de una institución estatal- tiene la obligación de facilitar una precisión diagnóstica mucho mayor que la simple inspección.

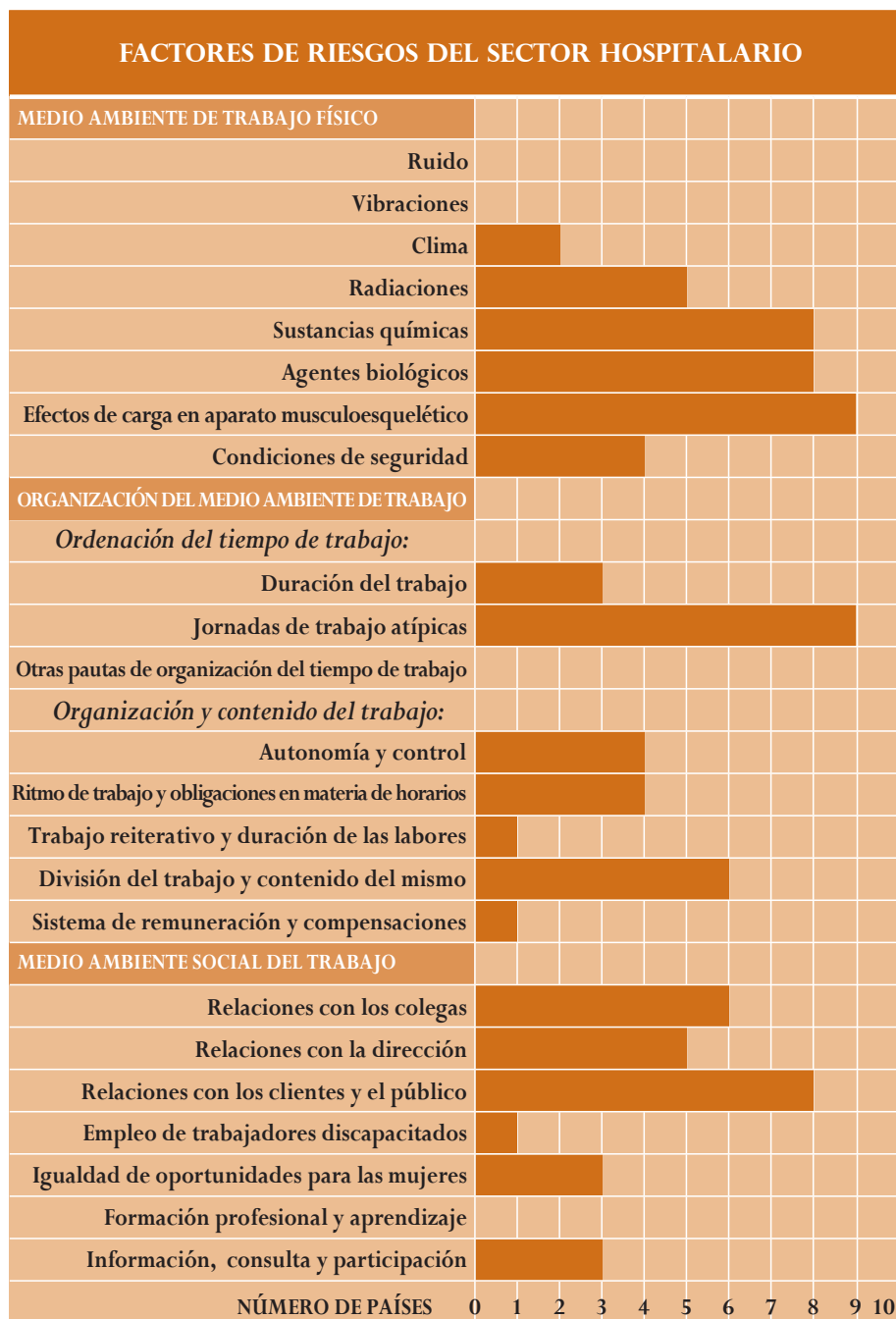
Vemos que en EE.UU. se plantea que la enfermería es una de las actividades más peligrosas. A *prima facie* pareciera una exageración. Sin embargo en ese país, que tiene buenas estadísticas, a la enfermería le corresponde la tercera tasa más alta de enfermedades y accidentes de trabajo dentro de todas las ocupaciones.

Por otra parte, una encuesta sobre 75.000 trabajadores de la salud del Reino Unido mostró que el 42% de las lesiones que se presentan son músculo-esqueléticas (M-E) y siguen en frecuencia el estrés y la depresión. En Inglaterra la tasa más alta de suicidios, establecidos por profesión, se da en el personal de enfermería y fundamentalmente de enfermería de cuidados terminales.

Lo que voy a mostrar es un estudio de la OIT que se hizo entre 10 países de la Unión Europea para ver cómo valoraban la existencia o no existencia de los distintos factores de riesgo dentro del sector hospitalario.

Dicho sea de paso, el mismo estudio muestra que la situación no parece haber variado por las reformas del sector salud. Estoy señalando que los sistemas de gerenciamiento y de privatización no han menguado los riesgos, no ha sido la preocupación del reordenamiento administrativo menguarlos.

En el cuadro que sigue veremos los distintos factores de riesgo analizados y el número de los países que lo priorizaron.



En el cuadro se puede observar que los problemas más difundidos son los efectos de la carga músculo-esquelética, seguidos de las sustancias químicas y

los agentes biológicos para el grupo que se ha dado en llamar Medio ambiente de trabajo físico. Por su parte en el concerniente a Organización, se ve que son las jornadas de trabajo atípico y la división y el contenido del trabajo los aspectos más importantes. En cuanto al Medio ambiente social son las relaciones con los clientes y el público las que se ven en mayor número de países como problema. Curiosamente también aparecen en este grupo, en un segundo lugar las relaciones con los colegas.

Luego, el estudio en un esquema muy primario a partir de los propios trabajadores, se plantea que los principales factores de riesgo y dolencias serían los que muestran los cuadros siguientes:

PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO Y DOLENCIAS EN HOSPITALES DE 10 PAÍSES			
Posturas penosas Manipulaciones penosas	Agentes biológicos	Sustancias químicas	Trabajo a turnos y Trabajo nocturno
Enfermedad Musculoesqueletica LER, Accidentes Envejecimiento prematuro	Enfermedades y Accidentes de trabajo	Piel Aparato respiratorio Dermatosis Asma	Alteración del sueño Enfermedades GI, dolores dorsales, estrés desorden del ritmo biológico

PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO Y DOLENCIAS EN HOSPITALES DE 10 PAÍSES	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trato con personas que sufren y moribundas</li> <li>• Violencia en el trabajo</li> </ul>	Estrés, Perturbaciones emocionales Agotamiento físico y psíquico
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control y falta de autonomía</li> <li>• Trabajo monótono (algunas categorías)</li> </ul>	Estrés, Agotamiento físico y psíquico
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de trabajo en equipo</li> <li>• Trabajo aislado</li> <li>• Falta de apoyo e interacción</li> </ul>	No se dispone de datos al respecto, pero probablemente producen Estrés, Agotamiento físico y psíquico

El tema de la violencia en el trabajo está promoviendo una particular atención en todos lados.

Habitualmente la gente más sometida a estos problemas es aquella que trabaja en los *servicios de guardia*, donde suele llegar la gente con cuadros de adicción, el personal de los *hospitales psiquiátricos*, el personal de hogares y servicios de *cuidados de ancianos* -acá se da el ida y vuelta, también hay agresiones hacia el anciano-, el personal de *centros de rehabilitación de adictos* -en general estos trabajadores dicen que la violencia forma parte habitual de sus condiciones de trabajo-, el *personal de ambulancia* porque es el primero que llega al lugar del conflicto, el *personal de servicios comunitarios* que está en la calle, el *acoso sexual* y el *acoso laboral* como dos elementos absolutamente distintos. Los hospitales parecen ser lugares donde el acoso sexual es frecuente.

Veamos ahora cómo mejorar.

Casi todas las intervenciones preventivas que no dan resultado se han basado en un diagnóstico técnico parcial e incompleto. En un viejo axioma se dice que nadie previene lo que no conoce. Para prevenir hace falta conocer qué *factores de riesgo que están presentes, su magnitud y efectos*.

Veamos cómo clasificar para su estudio los riesgos. A partir de aquí nuestra atención debe dirigirse a:

1. Identificar las fuentes de riesgos.
2. Individualizar el riesgo de exposición (debo saber a qué riesgos está expuesto cada trabajador, es imposible planear exámenes médicos si no se tiene clara conciencia cuáles son las exposiciones).
3. Estimación del riesgo de exposición.

## PROCEDIMIENTOS PARA EVALUAR LOS RIESGOS

Conforme lo dicho en primer lugar hay que *identificar las fuentes del peligro*. Esto implica, describir el ciclo de trabajo, los elementos utilizados, las máquinas, las sustancias, etc.

Estudiar el *destino del ambiente de trabajo*. Esto es necesario porque muchas veces el ámbito hecho para una cosa determinada se utiliza para otra, por ejemplo lugares donde se preparan citostáticos que no tienen las menores condiciones para preparar la solución.

Considerar las *características estructurales* del ambiente, el número de trabajadores y sus tareas, las informaciones de la supervisión sanitaria, es decir la información que nos debería dar una vigilancia de la salud bien hecha.

Considerar la presencia del *movimiento manual de cargas* (este es un problema serio sobre todo en la movilización de pacientes).



De estas fases lo que tiene que emerger son las *fuentes de riesgo* que en su empleo pueden provocar objetivamente, entidad, modalidad de funcionamiento, un riesgo potencial de exposición ya sea de accidentes o trastornos de la salud.

Para *individualizar el riesgo de exposición* hay que ver la modalidad operativa, no sólo basta ver la fuente, hay que considerar la cantidad de material empleado, el tiempo, y muchas veces esto nos da una indicación aproximada.

Se debe tener en cuenta la organización de la actividad, la presencia de medidas de seguridad o sistema de prevención y protección, pero siempre hay que trabajar con el concepto de riesgo residual. Yo no creo en ninguna certificación, entonces siempre trabajar con este criterio de riesgo residual, da un margen como para poder trabajar más seguros.

Hay que ver la verificación del respeto por la aplicación de las normas de seguridad y si estas son apropiadas, pero también hay que ver la verificación de la aceptabilidad de la condición de trabajo. Sin dudas solamente el que pone el cuero puede decir si las condiciones de trabajo son aceptables.

El derecho de la salud no se delega ni en los técnicos, es un derecho individual y por lo tanto la certificación de la aceptabilidad es el último paso o el primero. Claro está que todo parámetro que pueda ser medido (contaminantes químicos por ejemplo) debe medirse y registrarse periódicamente los valores obtenidos. Cuando hablamos de *riesgos transversales*, estamos haciendo referencia a la *organización del trabajo*. En el ambiente de la salud podemos encontrar procesos de trabajos agotadores, sistemas de turno, trabajo nocturno, todo esto debe describirse en un diagnóstico.

Pero también es indispensable atender:

- la *planificación* de los aspectos atinentes a la salud y seguridad, incluyendo el control y monitoreo ambiental. ¿Existe o no?, porque si no existe esto es un factor de riesgo y es un riesgo transversal para todos los trabajadores,
- el *mantenimiento* de los equipos, los procedimientos frente a los accidentes o a las situaciones de emergencia, ¿hay o no?
- los *factores psicológicos* dentro de estos riesgos transversales interesan la intensidad del trabajo, la monotonía, el aislamiento de algunas tareas, la repetitividad,
- la *falta de contribución a procesos de decisiones y situaciones de conflictividad*, este es uno de los factores más importantes de estrés y síndrome de quemado en personal hospitalario,
- la actividad normal a condiciones de emergencia, maltrato, *hostigamiento, acoso*,

- los *factores ergonómicos*, hablando en términos de la ergonomía tradicional. La ergonomía de la comunicación, por ejemplo, es otro caso: ¿hay o no condiciones de comunicación satisfactorias horizontales y verticales? ¿Existen los canales, están abiertos, hay ruidos o no? ¿Existen sistemas de seguridad confiables? ¿Existe conocimiento y capacitación del personal? ¿Hay puestos de trabajo adaptados ergonómicamente?
- las *condiciones de trabajo difíciles*, como el trabajo con animales, en atmósferas de presión baja o alta en determinadas condiciones climáticas, trabajos en agua, superficie, inmersión, fundamentalmente de kinesiología.

Una vez que despejamos ese panorama e identificamos los riesgos de esta forma, vamos a indagar en los daños, porque es la otra mitad con la que tenemos que trabajar, y a veces la indagación en los daños nos hace corregir el diagnóstico sobre los riesgos.

### **¿QUÉ COSAS DEBEMOS SABER EN MATERIA DE DAÑOS?**

En primer lugar vamos a referirnos a los accidentes, podemos comenzar por conocer la frecuencia de los mismos los últimos 12 meses. En general se tiene bastante para trabajar con los datos estadísticos, y es preciso particularizar en el estudio de los accidentes repetitivos, porque estos son los que debemos atacar con mayor énfasis de entradas y lo que tiene mejor posibilidad de solución. Luego habrá que estudiar sus causas materiales pues hacia ellas deberá dirigirse la atención.

Cuando sostengo la necesidad de indagar en las causas de los accidentes, quiero decir revisar las investigaciones de accidentes. Nuestra atención debe centrarse sobre todo en ver en qué medida traducen las causas reales, ver si las recomendaciones efectuadas fueron las apropiadas y si se llevaron a cabo, considerar los resultados de estas medidas y compartir un buen método de investigación de accidentes. Esto resulta básico, si tuviera que dar un consejo para el futuro le diría al INP, que ponga a toda la gente a trabajar con un solo método de investigación de accidentes porque tendrá esto una riqueza increíble.

Personalmente trabajo con el método de árbol de causas. Inclusive estuvimos entrenando a gente del Ministerio del Trabajo en este método. Entre otras ventajas, este método permite individualizar las varias causas que tiene un accidente de forma tal que destinen siempre más de una solución para el mismo problema.

Luego, siempre indagando en los daños, es sumamente valiosa la información que podemos obtener de la vigilancia de la salud, que en oportunidades nos

permite mejorar nuestro diagnóstico. Va una anécdota al respecto: hace un tiempo en un hospital encontramos un porcentaje de trabajadores que tenía pérdidas auditivas por ruido en el sector mantenimiento, pero no había una relación entre la pérdida importante auditiva que tenían y el tiempo de exposición ni los niveles de ruido. Cuando fuimos a recoger nuevamente la información, esos trabajadores, aparte de estar cerca de las calderas, eran los que reparaban todos los tensiómetros de mercurio. Sucede que el mercurio y el ruido se potencian frente al oído. El dato biológico nos llevo a encontrar la exposición a mercurio que habíamos ignorado y ahí corregimos nuestro diagnóstico.

En el sistema de vigilancia de la salud debemos aprovechar los datos que nos dan aquellos indicadores que nos pueden mostrar una sobreexposición a riesgos como pueden ser los de monitoreo biológico. Si no dispusiésemos de éstos o no fuesen apropiados debemos apelar a los resultados del tamizaje.

## RESUMIENDO

Un diagnóstico se establece con los resultados de los exámenes, de lo que pasa en la gente más aquello que estamos viendo dentro del ambiente.

A partir de aquí ¿cómo nos proponemos la intervención? Este es el momento crítico. ¿Cómo fijar las prioridades? Hay muchas metodologías.

Algunos dicen vamos a trabajar con *criterios de difusión* es decir, con el riesgo que está más difundido y afecta a mayor número de trabajadores. Otros dicen no, vamos a actuar sobre aquellos riesgos que realmente impliquen un peligro grave, es decir que adoptan un *criterio de gravedad*. También puede adoptarse el *criterio de facilidad*, actuar sobre todo lo que es fácil, aquello que podemos hacer fácilmente, resolver en casa, es algo muy estimulante, hace que los comités mejoren, avancen. Sirve para ver que finalmente todo esto no es tan complejo. Hay que apuntar a ello.

*Lo pequeño e lo bello*, hay que apuntar constantemente a soluciones sencillas y de bajo costo, pensar en esta realidad porque hay un axioma en salud, y en la casa de uno, es decir, las necesidades son ilimitadas y los recursos son siempre limitados, entonces finalmente uno tiene que ver cómo se maneja.

Y esta es la segunda premisa que se debe tener en cuenta: *no hay que obcecarse*, nunca o casi nunca existe una sola solución a un problema, siempre hay más de una.

También si hubiera más tiempo podíamos hablar de cómo se analizan estas soluciones, porque uno puede analizarlas aun en términos económicos, según una relación de costo-efectividad de las medidas. Ya hay que hacer un plan de

acción, debe escribirse, analizarse, informar a cada uno de los implicados conforme al rol, tiene que establecerse un cronograma.

## ¿Y CÓMO SE PONEN EN MARCHA LAS MEDIDAS?

Acá hay que partir de cosas importantes y prácticas. Esto se lo decimos a los pequeños y medianos empresarios y es válido para todos nosotros. Ninguno de nosotros sabe todo, entonces la mejor forma que se puede actuar es hallar un flujo constante de ideas. En el caso de los comités, para no transformarse en un grupo de elite o de pseudo técnicos es un buen ejercicio llevar las inquietudes a las bases para cooperar en ese desarrollo de ideas.

¿Quién sabe de esto y lo resolvió antes? y ¿quién lo hace?, son preguntas que uno tiene que realizarse.

Nosotros le decimos a las direcciones que solicitar la opinión de los trabajadores no afecta la autoridad, ni disminuye su responsabilidad en materia de decisiones. Las ideas y conocimiento de los trabajadores emergen por riqueza. Les decimos que deben escuchar con atención. Les solicitamos que no critiquen, agradezcan y prueben. Les decimos también que traten de solucionar en forma conjunta los problemas que se relacionen entre sí y que se aseguren de que la solución es correcta, a veces colocándola en pequeña escala. Hay que solicitar el consejo a los que saben y finalmente prever el impacto de cualquier medida.

Toda medida que dificulta el trabajo deja de ser aplicada, esto es una ley y hay que prever el entrenamiento necesario cuando se cambia algo en el proceso productivo. Muchas veces cuando uno está trabajando en la organización del trabajo pretende que de hoy para mañana tenga el mismo rendimiento cuando es necesario un período de aprendizaje.

A la hora de las soluciones, los elementos de protección individual tienen su lugar. Sin embargo es común escuchar la queja de los técnicos diciendo que los trabajadores no los utilizan. Para ellos hay algunos consejos sencillos que garantizan el uso. Son los siguientes:

- úselo como medida complementaria y no alternativa.
- Úselo temporariamente. Hay convenios colectivos en países americanos donde se dice, por ejemplo, “La protección auditiva que se va a utilizar hasta el 20 de septiembre del 2002, fecha en que la empresa se compromete a aislar tales maquinarias”.
- Facilite que los usuarios participen en la selección. Y esto es básico, no trate al adulto como si fuera un niño, pues la medición de confort sólo uno la puede hacer.
- Utilice elementos adecuados para el riesgo.

- Utilice -si hay mecanismos de homologación- elementos homologados.
- Asegúrese que no dificulte la tarea.
- Introdúzcalo con educación y persuasión participativa.
- Tenga un programa de mantenimiento y evalúe periódicamente si hace falta.

Si uno cumple estas cosas, seguro que se van a utilizar bien.

Un plan implica seguimiento. En este seguimiento pueden ser necesarias las siguientes actividades:

- dar asistencia técnica o pedirla,
- controlar el cumplimiento de las medidas,
- brindar capacitación,
- investigar los accidentes que hubieran acontecido,
- registrar la historia,
- fijar los indicadores; esto tiene que ser una decisión colectiva.

Tradicionalmente se utilizan los indicadores de siniestralidad, son buenos y mejor que no tener nada, pero se puede usar otros como indicadores de motivación y satisfacción en el trabajo; reducción de situaciones potencialmente peligrosas; etc.

● Establecimiento de sistemas contables, que permitan registrar los costos de los accidentes de trabajo para mostrar que nuestras intervenciones son costo-efectivas.

Todo lo dicho sirve para lo coyuntural, si uno quiere trabajar más a largo plazo, plantearse, por ejemplo, el mejoramiento continuo, hay que tomar medidas heroicas y meterse en un buen sistema de gestión de la salud y seguridad en el trabajo.

Casi todos los sistemas de gestión, tienen algunas ideas fuerza subyacentes, y comprender estas ideas es ir cambiando la filosofía:

- una de las ideas es que la mayoría de los accidentes no son causados por trabajadores descuidados, sino por fallos en el control, que es una responsabilidad de la dirección.
- La salud y seguridad son una responsabilidad de la dirección, con la misma importancia que la producción y la calidad. Todos tienen este principio básico.
- El control se logra con un esfuerzo de cooperación de todos los niveles de la organización.
- Todos los incidentes, accidentes y enfermedades pueden prevenirse.

- Una gestión eficaz no se basa en el sentido común, sino en el conocimiento de los riesgos y cómo controlarlos mediante una buena gestión.
- La aptitud para gestionar la salud y la seguridad en el trabajo es una parte esencial de la profesionalidad de la dirección. Estas son ideas subyacentes que están en cualquier sistema de gestión, todos tienen lo mismo: la definición de una política, la definición de una organización, de planificación e implementación, la medición de las actuaciones, la revisión de las actuaciones y la auditoría.

*Es un hecho ampliamente reconocido que el personal de la salud está expuesto a los más variados riesgos profesionales, pero, por alguna razón no es corriente que se les considere como trabajadores que necesitan una protección particular de salud en el marco de sus funciones profesionales OIT, Ginebra, 1988.*

Finalmente, las soluciones comienzan cuando se establece un método consensuado para establecer un diagnóstico, acordar y poner en marcha medidas de intervención, valorar las medidas adoptadas y cuando fundamentalmente no se considera el riesgo como inherente a las tareas. Cada vez que nos encontramos con esta idea nos encontramos con la idea más dura de vencer.

Los riesgos son manejables y las condiciones de trabajo deben hacer más sanos y seguros a los hombres y a las mujeres.

## NOTA

<sup>1</sup>. Este documento es resultado de la desgrabación de una presentación efectuada en el Primer Encuentro de Comités Paritarios de Higiene y Seguridad del Sector Salud de la Macrozona Norte I a V Región, organizado por el Instituto de Normalización Previsional del Gobierno de Chile, realizado en Iquique (Chile). 2001.

**II. SALUD Y  
SEGURIDAD  
EN EL  
TRABAJO Y  
SEGURIDAD  
SOCIAL**

TRABAJO Y  
SEGURIDAD  
SOCIAL

---





# DESARROLLO DE LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD SOCIAL EN SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO EN AMÉRICA LATINA<sup>1</sup>

## 1. INTRODUCCIÓN

Según estimaciones de OPS (Organización Panamericana de la Salud), en América Latina y el Caribe 105 millones de personas carecen de acceso regular a servicios de salud, más de 2 millones de mujeres por año dan a luz sin asistencia profesional, en ocho países el 40% de la población no tiene acceso a los servicios de salud y el 85% de los medicamentos utilizados se adquieren directamente del bolsillo de los pacientes.

En su discurso de toma de posesión de la Dirección de la OPS, la doctora Mirta Roses Periago destacó que cada día más personas viven por debajo de la línea de pobreza y las diferencias entre ricos y pobres está ampliándose al interior de muchos países. En efecto, un estudio de la CEPAL en 12 países, evidenció que sólo 4 tuvieron una pequeña mejoría en la distribución de sus ingresos, en uno se mantuvo igual y en 7 empeoró. Además, en 8 países aumentó la participación del 10% más rico en el ingreso total<sup>2</sup>. Se estima que para fines del siglo XX son 205 millones de personas las que vivían bajo los límites de la pobreza y esta es una cifra que avanza.

El director de la OIT, Juan Somavía, presentó en Lima (Perú) el 9 de diciembre del 2002, el “Panorama Laboral 2002” de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) a más de 400 representantes de gobiernos, organizaciones empresariales y sindicales de 35 países de América.

La OIT comparó el desempleo urbano de los primeros nueve meses del año 2002 con los del mismo período de 2001, y halló aumentos de 16,4 a 21,5% en Argentina, de 6,2 a 7,3% en Brasil, de 6,1 a 6,8% en Costa Rica, de 2,4 a 2,8% en México, de 9,4 a 9,7% en Perú, de 15,4 a 16,5% en Uruguay, y de 13,9 a 15,5% en Venezuela.

En promedio, el desempleo urbano regional es en la actualidad de 9,3%, calculó el organismo. También destacó el incremento de la informalidad laboral, y señaló que de 1990 a 2002, siete de cada 10 nuevos empleos en la región fueron informales. En referencia al aumento de la “precarización laboral”, la agencia subrayó que “sólo seis de cada 10 nuevos empleos tienen acceso a los servicios de la seguridad social y únicamente dos de cada 10 ocupados en el sector informal cuenta con protección social”.

Según el informe, la situación laboral latinoamericana se caracteriza por la expansión de la desprotección social, la persistente negación de los derechos laborales y deficiencias en el diálogo social.

“La región entró a la era de la globalización con un déficit del trabajo decente”. En efecto, en 1990, tenían trabajos no decentes 63 millones de trabajadores urbanos, o sea 45% de la población económicamente activa (PEA), y la cantidad aumentó este año a 93 millones, o sea 50,5% de la PEA.

En la actualidad, dos tercios de la PEA de América Latina está fuera de las redes de la seguridad social en materia de prestaciones de salud o de pensiones, advirtió la OIT. “La situación resulta particularmente aguda en el caso de las mujeres económicamente activas, quienes en un 80% carece de toda protección de las instituciones de seguridad social”, subrayó.

Con este panorama del estado de la seguridad social en América Latina, es presumible lo que acontece con la cobertura de nuestro interés.

## 2. EXTENSIÓN DE LA COBERTURA

En el informe de la OIT sobre “Seguridad Social: temas, retos y perspectivas” se plantean varios aspectos de la seguridad social que merecen atención partiendo de la base que en los últimos años del siglo XX los sistemas de seguridad social han venido experimentando dificultades.

“Uno de los problemas fundamentales con que se enfrenta la seguridad social, dice el informe, es que más de la mitad de la población mundial está excluida de cualquier tipo de protección de la seguridad social”... “Las políticas de ajuste estructural que se han venido aplicando en la mayor parte de los países en desarrollo han contribuido frecuentemente a que se viera reducido el pequeño porcentaje de la población activa ocupada en el sector formal”.

En muchos sistemas donde los regímenes son selectivos para una pequeña parte de la fuerza de trabajo las legislaciones prevén la apertura del sistema a los trabajadores por cuenta propia, es el caso de Colombia y Argentina donde las normas contemplan esta incorporación. *Sin embargo, como se verá, en la práctica estas regulaciones no han sido puestas en marcha.*

Cuando se trata de indagar en el volumen de cobertura por parte de los regímenes nacionales de riesgos del trabajo, el ejercicio es fatigante y de pocos resultados. Es notable y preocupante que aun los organismos nacionales e internacionales en el mayor número de casos, carezcan de información veraz y actualizada.

Cuando se encuentran cifras, estas pueden hacer referencia a denominadores distintos: PEA, fuerza de trabajo ocupada, fuerza de trabajo en relación de dependencia o sencillamente la información no da patrón de referencia.

Así y todo no sería para nada aventurado el decir que la media de cobertura en la región está por debajo del 30% de la PEA.

A continuación se ofrecen los datos a los que ha resultado posible acceder.

En primer lugar se presentarán los datos concernientes al Sistema de Pensiones en América Latina y el Caribe.

#### COBERTURA EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (PENSIONES)

PAÍS	AÑO	CONTRIBUYENTES / FUERZA DE TRABAJO	CONTRIBUYENTES / POBLACIÓN EN EDAD DE TRABAJAR
Argentina	1995	53.0 %	39.0 %
Uruguay	1995	82.0 %	78. %0
Chile	1995	70.0 %	43.0 %
Brasil	1996	36.0 %	31.0 %
Venezuela	1990	34.2 %	30.0 %
México	1997	30.0 %	31.0 %
Panamá	1996	50.0 %	31.0 %
Costa Rica	1996	47.0 %	35.0 %
Perú	1997	20.0 %	16.0 %
Colombia	1995	33.0 %	27.0 %
Jamaica	1989	39.0 %	33.0 %
Paraguay	1997	31.0 %	29.0 %
El Salvador	1996	26.2 %	25.0 %
Ecuador	1995	26.0 %	24.9 %
R. Dominicana	1988	11.5 %	9.0 %
Guatemala	1995	28.9 %	24.0 %
Bolivia	1992	11.7 %	9.4 %
Honduras	1994	24.0 %	20.0 %
Nicaragua	1996	13.6 %	13.0 %

Fuente: Banco Mundial

Veamos ahora alguna información respecto al aseguramiento que nos interesa. Porcentaje de personas cubiertas, con seguro de accidentes de trabajo, respecto de la Fuerza de Trabajo.

Los datos que se ofrecen a continuación si bien responden al World Labour Report de la OIT del año 2000 (último disponible en la web), corresponden a 1996.

*Chile:* 66,9%

*El Salvador:* 20,4%

*México:* 32,2%

*Nicaragua:* 12,7%

*Panamá:* 53,1%

## COSTA RICA

La página web del Instituto Nacional de Seguro nos muestra un país con buena cobertura, veamos sus datos:

EL SEGURO DE RIESGOS DEL TRABAJO EN  
COSTA RICA - AÑOS 1997-2001

CONCEPTOS	1997	1998	1999	2000	2001
Fuerza de trabajo del país	1.301.625	1.376.540	1.383.452	1.535.392	1.653.321
Población ocupada	1.227.333	1.300.005	1.300.146	1.455.656	1.552.924
Población asalariada ocupada	858.094	922.223	922.617	1.040.794	1.068.412
Poblac. aseg. por riesgos del trabajo	706.915	760.446	723.976	741.367	775.141
Empleadores asegurados	41.513	40.095	36.180	38.873	37.578
Tasas (%)					
Tasa neta de participación <sup>I</sup>	53.8	55.3	54.8	54.8	56.8
Tasa ocupación <sup>II</sup>	50.7	51.5	51.5	51.9	53.5
Tasa de desempleo abierto <sup>III</sup>	5.7	5.6	6.0	5.3	5.8
Cobertura seg riesgos del trabajo <sup>IV</sup>	82.4	82.5	71.2	71.2	72.6

<sup>I</sup> Porcentaje de la fuerza de trabajo con respecto a la población en edad de trabajar

<sup>II</sup> Porcentaje de la población ocupada con respecto a la población en edad de trabajar.

<sup>III</sup> Porcentaje de la población desocupada con respecto a la fuerza de trabajo.

<sup>IV</sup> Relación de la población asegurada con respecto a la población asalariada ocupada.

Los trabajadores asegurados del año, resultan de un promedio de cifras existentes el último día de cada mes.

El año 2000 contiene una corrección en la fuerza de trabajo, la población ocupada y la población asalariada ocupada, derivado del censo de la población de este año.

Fuente: Informe anual de labores, riesgos del trabajo y salud ocupacional. Encuesta de hogares de propósitos múltiples I.N.E.C. Sistema Mecanizado de Riesgos del Trabajo.

Los datos del cuadro nos permiten ver un porcentaje de población ocupada, no asalariada, sin cobertura y un decrecimiento de las coberturas a través del período considerado.

De esta forma si consideramos el porcentaje de población asegurada por riesgo del trabajo en relación con la población ocupada, el porcentaje ha ido declinado de 57,60% a 49,91%. Si tomamos la población asalariada ocupada se observa la declinación pero esta va de 82,38% en 1997 a 72,55% en el año 2001.

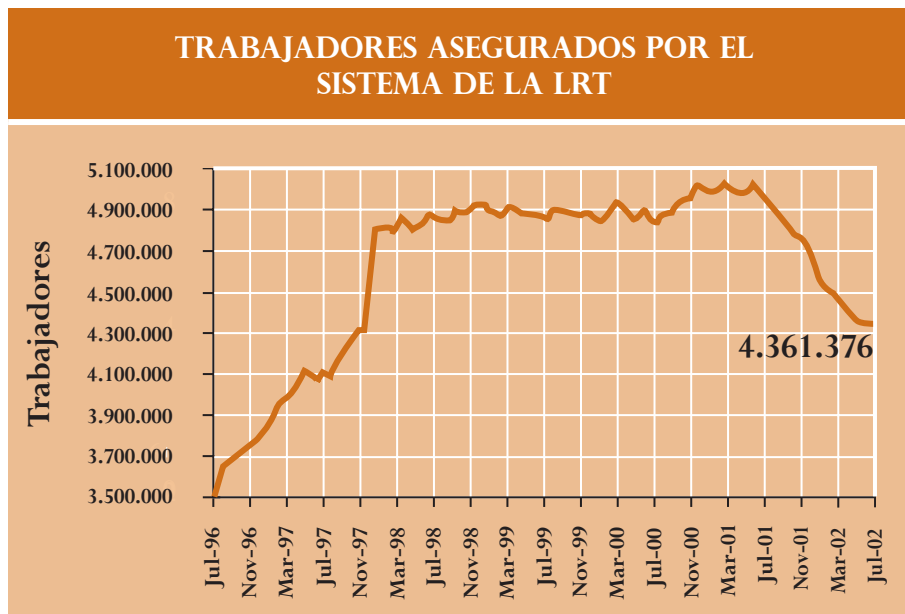
## ARGENTINA

La situación en nuestro país queda reflejada en las siguientes tablas.

La primera presenta la relación entre el total de trabajadores cubiertos por el sistema con la Población Económicamente Activa y el total de trabajadores ocupados en la República Argentina.

El segundo gráfico en una curva, la evolución de la cobertura del sistema de la Ley de Riesgos del Trabajo.

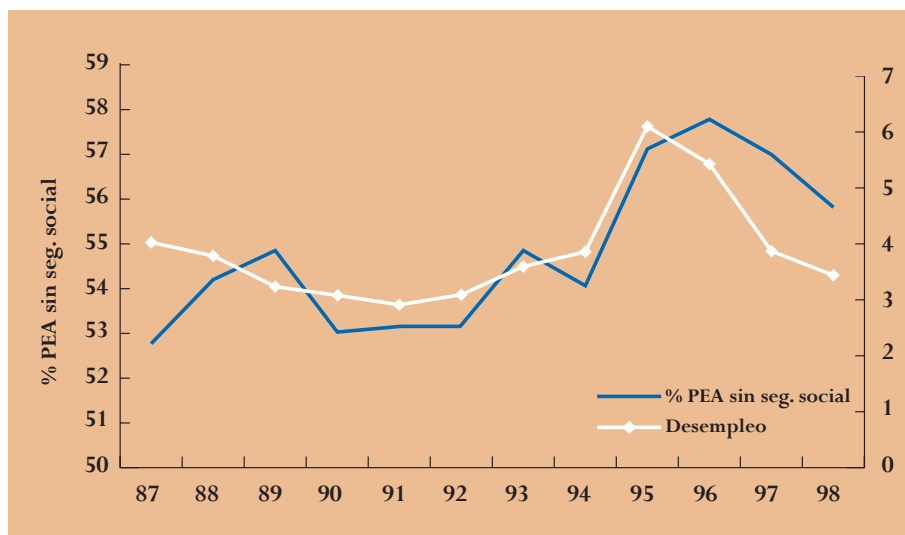
Año	Trabajadores cubiertos <sup>3</sup>	PEA <sup>4</sup>	Relación entre trabajadores cubiertos y PEA	Ocupados <sup>5</sup>	Relación entre trabajadores cubiertos y ocupados
1997	4.341.364	12.971.000	33.47	11.231.000	38.66
1998	4.915.666	13.077.000	37.59	11.495.000	42.76
1999	4.880.452	13.455.000	36.27	11.641.000	41.92
2000	4.956.215	1.378.000	35.97	11.760.000	42.14
2001	4.778.667	13.914.000	34.34	11.401.000	41.91
2002 <sup>6</sup>	4.361.376	14.336.000	30.42	11.827.000	36.88



De esta forma se puede ver con claridad un descenso de la cobertura que se debe al menos a tres fenómenos: desocupación, extensión del sector informal y extensión del trabajo clandestino.

## MÉXICO

El cuadro siguiente, correspondiente a México da cuenta del porcentaje de la PEA sin cobertura de la seguridad social.



## PANAMÁ

Para el año 2000 la cobertura del programa de Riesgo Profesional alcanzó a la totalidad de las personas que cotizan en la Caja del Seguro Social, es decir 661.397 con la siguiente distribución por sectores económicos: cotizantes activos de la Caja del Seguro Social.

POBLACIÓN ASEGURADA ACTIVA COMO PORCENTAJES DE PEA AÑOS 1995 - 2000		
1995	539.470	53.6
1996	575.880	57.0
1997	588.446	56.0
1998	595.391	54.4
1999	636.203	58.7
2000	661.397	60.7

Fuente: Dirección Nacional de Prestaciones Económicas, Departamento de Estadística de Prestaciones Económicas

## PARAGUAY

Es escasa la cobertura de la seguridad social (globalmente no se dispone de datos sobre riesgos profesionales): representa sólo el 19% de la población total del país. Los protegidos son 890.911 habitantes, mientras que los cotizantes totalizan apenas 309.700 personas, que constituyen, en última instancia, el segmento de los trabajadores que se encuentran desarrollando actividades en el marco formal de la economía<sup>7</sup>. Se estima que el seguro de accidentes de trabajo no cubriría más que el 9% de la población.

## REPÚBLICA DOMINICANA

El Instituto Dominicano de Seguridad Social, según la Ley 1896 (Seguros Sociales), a diciembre del 2001, registra en su base de datos 44.541 Patronos y 574.499 afiliados fijos con una proyección de 114.890 trabajadores móviles. La cobertura ha sido más difícil determinarla debido a dificultades en los registros de las nóminas de las empresas que por la Ley 385 deben ser cubiertos con una póliza de accidentes sus empleados y trabajadores.

## REFERENCIAS EN OTROS PAÍSES

Informantes clave sostienen que:

- en Brasil están cubiertos alrededor de 25 millones de trabajadores sobre una PEA de 70.000.000 lo que representa alrededor del 35%.

- En Venezuela se constata un desempleo de alrededor de un 20% y un 50% de los trabajadores en el sector informal. Con esto uno podría decir que la cobertura es de un 30% de la fuerza de trabajo.
- En Uruguay no se dispone de datos actuales, en 1992 la ubicaban en un 62%.
- Por último un trabajo reciente de Roberto Iunes<sup>8</sup>, que da como fuente la OIT (1998) y que no ha podido ser constatado, agrega una cobertura de la fuerza laboral en Bolivia de 23%; un 35% para Ecuador y 7% en Perú. Sin embargo estos datos deben tomarse con precaución pues el mismo informe da un 85% de cobertura para Colombia lo que tal vez no haga referencia a la fuerza laboral como PEA, sino como trabajadores asalariados ocupados en el sector formal.

### 3. LOS DISTINTOS MODELOS OPERANTES EN AMÉRICA LATINA. LA DÉCADA DE LAS NUEVAS NORMAS

En América Latina coexisten distintos modelos de cobertura de los riesgos del trabajo. Veamos algunos ejemplos:

- Uruguay y Costa Rica comparten un modelo de seguro monopolizado a través del Estado con muchos puntos de contacto (Banco de Seguros del Estado en Uruguay e Instituto Nacional del Seguro en Costa Rica).
- Modelos de responsabilidad colectiva gestionados por los empleadores, sin fines de lucro: el caso de Chile.
- Sistemas de seguridad social tradicionales, como en los casos de Bolivia, Brasil, Ecuador, El Salvador, Nicaragua, Paraguay, República Dominicana, Venezuela.
- Sistemas mixtos como en el caso de Colombia, donde coexiste el seguro estatal con el privado.
- Sistemas sólo privados: el caso de Argentina.

La crisis económica de los años '80 contribuyó al deterioro financiero de los seguros sociales, sobre todo en aquellos países con sistemas más antiguos. Como consecuencia, se iniciaron ajustes estructurales, los cuales se generalizaron en los '90, con severos costos sociales<sup>9</sup>.

El documento "Seguridad Social y Equidad en el Istmo Centroamericano" elaborado por la CEPAL agrega algunas consideraciones de peso: "Detrás de este deterioro en la situación financiera de las instituciones de seguro social se encuentra también la caída de los ingresos, resultante de la menor absorción de la mano de obra como de la reducción de los salarios medios. Vicios



administrativos, en su mayoría vinculado a una excesiva planta burocrática y la coexistencia de múltiples instituciones dentro del sistema de seguro social, prestaciones sobredimensionadas, gastos en fines distintos a los que fueron creados y encarecimiento de los servicios que prestan, sobre todo por el material, equipo médico importado, se repiten entre causas de los desbalances financieros de las instituciones del seguro social del Istmo Centroamericano, así como en otros países fuera de él”.

Ante esto, en primer lugar se producen unas primeras experiencias de reforma de los regímenes, para pasar luego en muchos países a transformaciones radicales, especialmente en cuanto hace a los regímenes de pensiones. *Lo que era complementario pasa a ser sustitutivo.*

No es extraño que en este panorama de cambios se produjeran también transformaciones en el seguro de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Coherentemente, durante la última década del siglo pasado muchos países estudiaron y/o pusieron en marcha la modificación de sus sistemas.

*Colombia* de un seguro social pasó a un sistema mixto.

*Argentina* de un sistema de responsabilidad individual sin seguro obligatorio pasó a un seguro obligatorio mediante aseguradoras privadas.

*Perú* tiene un seguro obligatorio con posibilidad de optar por prestadores de salud y prestaciones económicas públicas o privadas.

*Bolivia* tiene las prestaciones económicas brindadas por entidades privadas.

*Brasil* tuvo diversos proyectos, varios debidos a parlamentarios y dos a la iniciativa del Poder Ejecutivo. El primero de ellos proponiendo la adopción de un sistema similar al de las mutuas españolas y un segundo intento privatizando el sistema mediante aseguradoras privadas. Las propuestas de privatización del Seguro de Accidentes de Trabajo han sido auspiciadas en Brasil a partir de la Enmienda Constitucional N° 20 del 15 de diciembre de 1998. Como sostiene René Mendes<sup>10</sup>, en el caso de Brasil como en el de otros países latinoamericanos no fueron agotadas las alternativas de rediseño de la política pública social relativa a protección de los trabajadores contra los accidentes de trabajo de forma tal que se convirtieron en instrumentos de “inclusión social” y de incremento de la equidad en el ejercicio de los derechos sociales básicos relativos al trabajo, la salud y la equidad social.

*Uruguay* también tiene preparado un borrador de proyecto privatizador.

En varios países de Centroamérica se está analizando introducir reformas. Así en Panamá se llamó al diálogo social sobre el tema, en Honduras comienza el análisis y en R. Dominicana se está a la espera de la sanción de una nueva ley.

#### 4. EL SEGURO DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES DEL TRABAJO Y ALGUNOS DE SUS PROBLEMAS

La cobertura de los riesgos del trabajo es la más antigua y la más extendida de las ramas de la seguridad social. Las primeras leyes se remontan, en algunos países a principios del siglo XIX y fueron estructuradas con la finalidad de proteger contra los accidentes de trabajo a determinados trabajadores dedicados a tareas más peligrosas como los mineros del carbón, entre otros.

Entre los motivos que originaron esta preocupación se encuentra la desventaja o indefensión en que quedaba el trabajador que sufría un accidente ya que dependía de la buena voluntad del empleador o de complejos procesos judiciales que no favorecían a nadie. A partir de ello, y reconociendo la necesidad de compensar estos casos con justicia y equidad, se sentó el principio de que toda persona que realiza actividades económicas utilizando máquinas y el trabajo de otros, establece una organización que puede ocasionar lesiones accidentales a los trabajadores y que, por consiguiente, sobre esa persona recae la responsabilidad de proporcionar una indemnización en las contingencias prescritas, sin plantear la cuestión de a quien es imputable la falta.

Es así que proporcionar las prestaciones en caso de accidentes del trabajo o enfermedades profesionales es una responsabilidad del empleador.

Históricamente esta responsabilidad se ha subrogado voluntariamente a entidades aseguradoras o la legislación ha impuesto la obligación de asegurarse y también los responsables han encontrado formas de distribuir la responsabilidad agrupándose en entidades de apoyo mutuo. En etapas más recientes, frente a inconvenientes en el caso de conflictos entre el trabajador y el empleador o la empresa de seguros y ante las dificultades para asegurar pensiones de largo plazo, en casos de gran invalidez o muerte, se recurre a los seguros sociales. Pese a ello y probablemente al influjo de lo sucedido con las pensiones, algunos países están recurriendo a los regímenes de seguro privado. Este es el caso de Colombia y Argentina, regímenes que se analizarán particularmente.

Los cambios en el modo de vida y de trabajo han impulsado cambios en diferentes sentidos, entre otros para incluir en la cobertura no sólo los accidentes en los centros de trabajo, sino aquellos que se producen en el trayecto del domicilio del trabajador a su empleo. En algunos países han considerado más práctico incluir en los regímenes de cobertura a todos los accidentes sin considerar si están o no relacionados con el trabajo, utilizando en estos casos criterios más extendidos sobre el carácter público de este tema.<sup>11</sup>

Por otra parte los cambios en el mundo del trabajo impulsan ampliaciones de la cobertura a grupos no asalariados o del mercado no estructurado como ciertos trabajadores independientes y aparecen nuevos retos permanentemente como es la adecuación en la atribución de responsabilidades para trabajadores en regímenes “tercerizados”, dentro del mismo centro de trabajo, en otro centro o en su domicilio. El trabajo en régimen de subcontratación es un fenómeno dinámico, polifacético y aún poco estudiado, de modo que es difícil establecer una clasificación clara de sus diversas modalidades<sup>12</sup>. Una clasificación posible es la que diferencia la subcontratación de la producción de bienes o de la prestación de servicios y la subcontratación de mano de obra. La protección de la seguridad y salud de los trabajadores y en general la cobertura de la seguridad social, presentan serios problemas por cuanto los mismos pueden estar desprotegidos, sin que por ello se estén violando normas legales y por lo tanto la búsqueda de fórmulas para asegurar su cobertura es un gran desafío. Las soluciones parecen estar vinculadas a una división o repartición diferente de las responsabilidades entre las empresas principales y las subcontratistas, aunque las complicaciones son mayores cuando, además, los trabajos se realizan en el domicilio del trabajador.

Las estrategias en cuanto a la cobertura de los accidentes y enfermedades del trabajo han ido cambiando. La estrategia es una manera de actuar para obtener fines determinados. Puede decirse que cuando se concluyó que debían estructurarse regímenes de cobertura de los riesgos del trabajo, sin duda se orientaron a reparar los daños causados como consecuencia del trabajo. Más tarde se llegó a la conclusión de que había que *enfaticar la prevención, siguiendo aquella idea de que “mejor es prevenir que curar”*.

Las reflexiones sobre la estrategia de atención primaria de la salud<sup>13</sup> constituyeron un importante avance por cuanto, actuando bajo este concepto no sólo se reorientan las acciones hacia factores primarios que determinan la salud, sino que se reconoce la importancia de actuar sobre las causas de las enfermedades o accidentes y se otorga mayor significación a factores derivados del medio ambiente físico y social y al comportamiento individual y colectivo y no sólo a la acción de los servicios médicos.

En esta línea de pensamiento se plantean también reflexiones sobre la necesidad de reorientar los objetivos de los regímenes de protección de los riesgos del trabajo para que los mismos tengan como prioridad “evitar accidentes” y solamente en caso de que no sea posible erradicarlos se hagan cargo de la indemnización y recuperación del trabajador hasta posibilitar su reingreso al mercado de trabajo. Esta orientación, que como se comprenderá va

mucho más lejos que el enfoque tradicional basado en la reparación, debe estar en el centro de cualquier proyecto.<sup>14</sup>

Los regímenes de cobertura de riesgos del trabajo prevén normalmente las siguientes contingencias y prestaciones a cubrir, ya sea haciéndose cargo de las mismas o complementando a otros sectores en el país:

- una condición mórbida que requiere acciones de recuperación de la salud por medio del suministro de la asistencia médica necesaria hasta su reintegro al trabajo, incluyendo la rehabilitación y la readaptación profesional.<sup>15</sup>
- Interrupción de las ganancias a causa de la incapacidad producida por la enfermedad o accidente, que requiere un pago periódico que restituya los ingresos perdidos, normalmente llamadas indemnizaciones por incapacidad temporal.
- Pérdida de facultades físicas o mentales que dan origen a una indemnización única o una pensión, según la gravedad de las pérdidas.
- En caso de muerte que da origen a una pensión a las personas a cargo sobrevivientes al causante.
- Acciones tendientes a la reinserción en el mercado de trabajo por medio de servicios de orientación o formación profesional, colocación y empleo, entre otros.<sup>16</sup>

En la práctica, tradicionalmente las instituciones de seguridad social, gestoras de estos programas de cobertura han colaborado con los organismos que se ocupan de la seguridad, la salud y el bienestar en el trabajo, además de penalizar a los empleadores que tienen un historial de accidentes no deseable. Sin embargo ha transcurrido bastante tiempo y no puede constatarse que con estas medidas se logre que aumente el interés por la seguridad.

Por estos motivos se ha llegado al convencimiento de que la prevención forma parte integrante de las políticas de seguridad social aunque se concreta de diferentes formas en cada país. En algunos casos la seguridad social debe colaborar con los organismos responsables de la salud y seguridad, en otros dependen del mismo organismo y actúan más coordinados. Otras veces la relación es indirecta y la seguridad social solamente financia investigaciones o estudios sobre la prevención.

Una encuesta realizada por la Asociación Internacional de Seguridad Social (AISS) sobre el Seguro de Accidentes de Trabajo<sup>17</sup>, enviada a los 33 países de la región fue respondida por 10 (Argentina, Brasil, Colombia, Ecuador, Guatemala, México, Nicaragua, Panamá, Santa Lucía y San Cristóbal y Nieves). La encuesta solicitaba que se señalaran tres problemas considerados

primordiales en la esfera del seguro de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Los resultados fueron los siguientes:

- insuficiencia, escasez o falta de medidas y acciones preventivas. Este fue el resultado más llamativo, correspondiendo a más del 50% de las respuestas.
- Falta de Información sobre los derechos y obligaciones de los actores sociales envueltos.
- Insuficiente valor de los beneficios concedidos a víctimas de accidentes de trabajo.
- Deficiencias de capacitación, tanto en los prestadores de servicios como en trabajadores.
- Preocupación por las enfermedades profesionales, en particular trastornos osteomusculares, hipoacusia por ruido, neumoconiosis, silicosis.
- Baja cobertura de la Población Económicamente Activa.
- Omisión de riesgos y subnotificación de daños producidos en el trabajo, por parte de las empresas.

## 5. ANÁLISIS PARTICULARIZADO DE LAS CARACTERÍSTICAS DE ALGUNOS SISTEMAS.

Si bien se consideran en forma más pormenorizada los regímenes establecidos en Argentina y Colombia, se ha considerado de interés dar información acerca de otros países.<sup>18</sup>

### BOLIVIA

La reforma del sistema boliviano (1997) tiene dos componentes:

- el Seguro Social Obligatorio de largo plazo, que comprende las prestaciones de jubilación, invalidez, muerte y riesgos profesionales y
- la administración de las acciones de propiedad del Estado en las empresas capitalizadas, transferidas en beneficio de los ciudadanos bolivianos, destinadas a financiar el pago de una anualidad vitalicia denominada “Bono de Solidaridad” (Bonosol) y el pago de gastos funerarios.<sup>19</sup>

En Bolivia, el tipo de aseguramiento es de seguridad social con un campo de aplicación sobre todos los trabajadores, habiendo regímenes especiales para bancarios, personal militar, choferes, ferroviarios, petroleros y otros grupos. Las prestaciones médicas tienen una duración máxima de 52 semanas. En cuanto a las prestaciones económicas, la Ley de Pensiones 1732. Seguro Social

Obligatorio a largo plazo (1996), que crea la Administración de Fondos de Pensiones, establece en su artículo 10 que “la prestación por riesgo profesional se pagará como consecuencia de accidente de trabajo o enfermedad profesional que provoque el fallecimiento o incapacite definitivamente al afiliado para continuar realizando el trabajo que desempeñaba”. La incapacidad puede ser total o parcial (para esto último debe ser superior al 10%). La prestación de invalidez que brindan estas entidades, privadas, consiste en pensiones correspondientes a un porcentaje del salario base, de acuerdo al porcentaje de incapacidad determinado mediante calificación. Esta prestación sólo se paga cuando la invalidez determinada sea superior al 25%. Cuando la incapacidad supera el 10 y es menor al 25% recibe una indemnización por única vez.

## **BRASIL**

Aunque a lo largo de estos 80 años prevaleció la naturaleza estatal del Seguro de Accidentes de Trabajo (SAT), en los primeros 40 años también se pudo desarrollar en este campo el seguro privado. A partir de la Ley 5.316/67, el SAT pasó a ser prerrogativa y monopolio de la seguridad social.

Debido a su naturaleza, la seguridad social se rige en Brasil por los siguientes principios y orientaciones: universalidad de la cobertura y la atención; uniformidad y equivalencia de los beneficios y servicios prestados a las poblaciones urbanas y rurales; prestación selectiva y distributiva de los beneficios y servicios; irreductibilidad del valor de los beneficios; equidad en la forma de participación en el pago; diversificación de la base de financiamiento; carácter democrático y descentralizado de la gestión administrativa, con participación de la comunidad y en especial de los trabajadores, empresarios y jubilados. (Artículo 194 de la Constitución Federal; artículo 1 de la Ley 8.212/91; artículo 2 de la Ley 8.213/91).

Actualmente no existe un seguro exclusivo para los accidentes del trabajo. Al afiliarse a la Previsión Social, el empleado (con excepción de los empleados domésticos), el trabajador ocasional, el asegurado especial y el médico residente tendrán derecho a los beneficios por accidentes del trabajo. En realidad, la Previsión Social es una modalidad de seguro social obligatorio para todos los trabajadores regidos por el Régimen General de Previsión Social (RGPS) y facultativo para los trabajadores regidos por el Régimen Facultativo Complementario de Previsión y Asistencia Social (MPAS). La administración del RGPS está a cargo del Ministerio de Previsión y Asistencia Social, donde el Instituto Nacional del Seguro Social (INSS) es el ejecutor estatal del Seguro Social, del cual forma parte el SAT. Se estima que el país tiene alrededor de 150

millones de habitantes y que la Población Económicamente Activa (PEA) es de 62 millones de personas. En tanto, *la cantidad de asegurados por la Previsión y cubiertos por el SAT oscila apenas entre los 23 y 25 millones, equivalentes al 40% de la PEA*. Una parte de los 40 millones de trabajadores que no están cubiertos por el SAT se encuentra en el sector público y la otra en el informal. *La cobertura de la Previsión Social es cuantitativamente deficiente*, debido a la desproporción que existe entre la cantidad total de personas ocupadas (PEA), la cantidad de personas ocupadas que hacen aportes a la Previsión Social (con contratos de trabajo firmados) y la cantidad de contribuyentes que están cubiertos por el SAT. Entre los “asegurados obligatorios” de la Previsión Social, los empleados domésticos, empresarios y trabajadores autónomos, que suman alrededor de 10 millones de personas, no reciben los beneficios de este sistema. La base del SAT brasileño consiste, por lo tanto, en la *compensación y la indemnización*. Este sistema no asegura la asistencia médica (de la cual es responsable el Sistema Único de Salud, (SUS), ni lleva a cabo actividades de prevención (responsabilidad reglamentada y fiscalizada por el Ministerio del Trabajo y que recae en las empresas). Las consecuencias de los perjuicios que sufre la salud del trabajador son caracterizadas como condiciones incapacitantes (temporales o permanentes) y los asegurados reciben una compensación financiera durante todo el tiempo que dure la condición de incapacidad. Con todo, los primeros 15 días de incapacidad los deben costear los empleadores (quienes pretenden, en cambio, que lo haga el SAT).

En la práctica, *el punto crítico del sistema actual es la atención médica al accidentado, dado que el SAT no la presta ni se responsabiliza de su prestación*. Si no tuvieran derecho a algún sistema privado de asistencia médica suplementaria (pagado por el empleador o personalmente por el asegurado), los asegurados accidentados caerían en la “fosa común” de la atención médica pública del SUS. Hubo una época en que la atención de las víctimas de accidentes del trabajo o enfermedades profesionales era diferenciada. Por su parte, la administración del SUS se queja de que el SAT no le reembolsa los servicios prestados por accidentes del trabajo. Una comisión mixta creada recientemente por el Ministerio de Salud y la Previsión Social estaría estudiando criterios y mecanismos para que el SAT contribuya a costear el SUS.

Las contingencias cubiertas son: accidente del trabajo, accidente de trayecto, enfermedad profesional y del trabajo, accidente sufrido en el lugar de trabajo, (aunque sea de otra naturaleza), enfermedad causada por la contaminación accidental del empleado en el ejercicio de su actividad y accidente sufrido fuera del lugar y horario de trabajo, estando el empleado al servicio de la empresa.

Brasil ha adoptado un sistema mixto que se basa en listas y en el concepto de “artículo abierto” para permitir la incorporación de otras enfermedades. El Anexo II del Decreto 2.172/97 contiene una lista de agentes patógenos (27 agentes o grupos de agentes químicos, físicos, biológicos o polvos), pero no define las enfermedades propiamente dichas. Se está compilando una lista de enfermedades profesionales sobre la base de la lista de agentes patógenos.

En el ámbito universal se advierte una tendencia hacia la “apertura” de las listas de enfermedades profesionales, con el objeto de incorporar todo lo conocido por la literatura científica y/o incorporado a la legislación en otros países.

Se observa que hay un espacio cada vez mayor para que la Previsión Social reconozca “otras enfermedades relacionadas con el trabajo”, tales como *las lesiones causadas por esfuerzos repetitivos y el lumbago*.

Al reconocimiento como enfermedades profesionales de *las lesiones causadas por esfuerzos repetitivos (LER)* se debe el gran aumento que han experimentado en los últimos años los diagnósticos de estas enfermedades como modalidades del accidente del trabajo. Así, por ejemplo, de una frecuencia histórica de alrededor de 2 casos por cada 10.000 asegurados por año, en 1996 se pasó a una incidencia de cerca de 16 casos por 10.000, que en 1997 disminuyó a 13 casos por 10.000 asegurados. Más del 90% de los casos de enfermedades profesionales comunicados al INSS tienen que ver con este grupo de enfermedades.

A pesar del aumento de los casos diagnosticados y comunicados a la Previsión Social, las enfermedades profesionales todavía se conocen muy mal en el país.

Además, hay que recordar que se encuentran grandes dificultades a la hora de caracterizar, con fines relacionados con el Seguro de Accidentes del Trabajo, la naturaleza “ocupacional” de los daños a la salud, principalmente cuando se trata de las nuevas enfermedades profesionales, las enfermedades que permanecen latentes durante mucho tiempo y las relacionadas con el trabajo, cuyo *nexo causal es eminentemente epidemiológico* y cada vez más ubicuo y complejo. Estas dificultades terminan por derivar los problemas hacia la esfera contenciosa y jurídica, donde siguen un curso que por lo general es largo y costoso para las partes e involucra la intervención inoportuna de terceros (abogados, peritos, etc.).

Las prestaciones por incapacidad que se ofrecen son: *Subsidio por incapacidad temporal*: al cual tiene derecho el asegurado con una *incapacidad temporal* para trabajar más de 15 días consecutivos; *Jubilación por invalidez*, a la que tiene derecho el *asegurado con una incapacidad definitiva* para trabajar y que no es susceptible de rehabilitación para el ejercicio de otra actividad capaz de asegurar su sustento; *Pensión por invalidez parcial que se concede al asegurado*



con carácter de indemnización cuando, una vez curadas las lesiones sufridas en un accidente de cualquier naturaleza, quede una secuela definitiva que implique *la reducción de la capacidad laboral*.

El Seguro de Accidentes del Trabajo es financiado por las empresas sobre la base de diferentes porcentajes sobre las remuneraciones pagadas o acreditadas en el curso de un mes a los empleados y trabajadores ocasionales asegurados, a saber: 1% para las empresas en cuya actividad principal se considera que hay un riesgo leve de accidentes del trabajo; 2% para las empresas en cuya actividad principal se considera que ese riesgo es de carácter medio; 3% para las empresas en cuya actividad principal se considera que ese riesgo es grave.

*La dicotomía entre la fiscalización de los ambientes y las condiciones de trabajo por parte del Ministerio del Trabajo y eventualmente por parte del SUS y el Seguro de Accidentes del Trabajo del INSS, ha contribuido a crear una brecha entre las condiciones reales y los ambientes de trabajo y la prima por accidentes del trabajo.*

En teoría, la administración del Seguro de Accidentes del Trabajo se lleva a cabo de una forma democrática y descentralizada, con la participación del gobierno, la comunidad y, en especial, los trabajadores en actividad, los empresarios y los jubilados, tanto a nivel federal como de los estados, distritos y municipios. Pero en la práctica la participación real es escasa y tanto los trabajadores asegurados como los empleadores piden una mayor injerencia.

El INSS es esencialmente un órgano que paga beneficios pecuniarios como forma de compensación y que presta servicios, principalmente en el campo de la rehabilitación profesional. Por consiguiente, *no realiza directamente actividades de prevención*.

El 2% de los ingresos brutos del SAT está destinado a FUNDACENTRO (Fundación Jorge Duprat Figueiredo de Seguridad y Medicina del Trabajo) para financiar actividades en el campo de la prevención. Sin embargo, en la práctica es al menos discutible el impacto de sus acciones.

Ya se ha hecho referencia a *la dicotomía que existe entre las acciones del Seguro Social y el Ministerio del Trabajo*. En Brasil, la seguridad y salud del trabajo están definidas en la Consolidación de las Leyes del Trabajo (CLT), especialmente en su Capítulo V (Ley 6.514/77), y reglamentadas mediante la lista de Normas Reglamentarias (NR) aprobadas por la Disposición 3.214/78 y sus modificaciones subsiguientes. La Ley Orgánica de Salud (Ley 8.080/90) también se pronuncia en algunos puntos sobre la salud del trabajador. El Seguro de Accidentes del Trabajo está incorporado en la Consolidación de las Leyes de Previsión Social (CLPS) y en especial las leyes 8.212/91, 8.213/91, 9.032/95 y los decretos reglamentarios, particularmente los Decretos 2.172/97 y

2.173/97. Por consiguiente, las actividades estatales de prevención, que en el marco del sector formal de la economía son de responsabilidad del empleador, están concentradas en los órganos del Ministerio del Trabajo (Delegaciones Regionales del Trabajo) y en algunos casos también son llevadas a cabo por los órganos del sector de la salud, en virtud del papel que desempeñan en materia de vigilancia sanitaria.

Las distintas lógicas institucionales también provocan muchos conflictos: la lógica del Seguro, que demanda certeza y tiene que establecer si *los asegurados* están o no incapacitados para trabajar; la lógica de Salud, que normalmente prioriza el diagnóstico y tratamiento de los *pacientes*, y la lógica de Vigilancia, que en virtud de su preocupación por alejar a los *trabajadores expuestos* de las fuentes de exposición a la mayor brevedad posible, prioriza las manifestaciones subclínicas iniciales detectadas con métodos clínicos que son sensibles pero aún poco específicos.

En mayo de 1999 se sustituye el decreto 2.172 que reglamentaba la ley 2.172/97 por el 3.048/99. Justamente este nuevo decreto da lugar a la introducción de la nueva lista de Enfermedades Profesionales y del Trabajo mediante la cual se realizan modificaciones de importancia, tanto conceptuales como en la misma lista. En efecto, el Ministerio de Salud en cumplimiento de sus competencias elaboró el nuevo listado como un sistema de doble entrada, por dolencia, con sus respectivos agentes de riesgo ocupacional y por agente etiológico o factor de riesgo de naturaleza laboral. Esto constituye un avance importante respecto del listado anterior.

## CHILE

El Seguro Social Obligatorio contra Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales tiene por objeto prevenir los accidentes del trabajo y las enfermedades profesionales; otorgar prestaciones médicas por accidentes del trabajo y de trayecto y por enfermedades profesionales; entregar prestaciones económicas al trabajador en caso de incapacidad temporal o permanente para generar ingresos del trabajo, o a sus derechohabientes en caso de muerte del trabajador, rehabilitar a los trabajadores lesionados en su capacidad física y psíquica de modo de hacer posible su reintegro al trabajo habitual, reeducar a los trabajadores para su reinserción laboral cuando las secuelas de las lesiones les impidan volver a su puesto de trabajo habitual.

Un trabajador está cubierto por este seguro por el solo ministerio de la ley; es decir que no es necesario acto de afiliación alguno ya que basta la contratación de un trabajador, aunque ésta sea de palabra y no exista documento alguno que

ratifique esa contratación. El seguro que estamos analizando otorga cobertura a dos tipos de riesgos laborales: el accidente y la enfermedad.

De acuerdo con lo establecido en la Ley N° 16.744, el seguro es gestionado tanto por *entidades privadas como públicas*, existiendo tres grandes grupos de organismos administradores.

El *Instituto de Normalización Previsional (INP)* es una entidad estatal que agrupa a las antiguas cajas de previsión y al Servicio de Seguro Social del Estado y que en conjunto con el *Sistema Nacional de Servicios de Salud (SNSS)* realiza una administración compartida. El INP es el encargado de la recaudación de las cotizaciones y del otorgamiento de las pensiones e indemnizaciones, y al SNSS le compete la concesión de los subsidios y de las prestaciones médicas y efectuar las labores de prevención en las empresas que cotizan al INP para los efectos de la citada ley.

Las *Mutualidades de Empleadores de la Ley N° 16.744* son colectivos de empleadores que constituyeron en su oportunidad entidades sin fines de lucro para administrar este seguro. Realizan en forma integral la administración del Seguro con respecto de las empresas adherentes y los trabajadores afiliados.

Los *Administradores Delegados* son empresas que han obtenido del INP la administración directa del seguro con respecto a sus propios trabajadores. Con excepción de las pensiones, que son pagadas por el *INP*, ellas deben otorgar directamente todas las prestaciones a sus trabajadores.

Además de los organismos administradores ya mencionados, la supervisión y fiscalización del funcionamiento general del seguro se encuentra radicada en diferentes entidades públicas:

El *Sistema Nacional de Servicios de Salud* tiene la competencia general en materia de supervisión y fiscalización de la prevención, higiene y seguridad de todos los sitios de trabajo, cualquiera que sea la actividad que en ellos se realice. Asimismo, la ley le encomienda la fiscalización de las instalaciones médicas de los demás organismos administradores, la forma y condiciones en que esos organismos otorgan las prestaciones médicas y la calidad de las actividades de prevención que realicen.

La *Superintendencia de Seguridad Social* tiene la tuición en materia de las prestaciones económicas que otorga la ley, la fiscalización del INP, de las Mutualidades y de las Empresas de Administración Delegada, además de otras funciones específicas que le encomienda la ley.

*La cobertura.* El Seguro Social Contra Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales se aplica obligatoriamente a los siguientes colectivos de trabajadores:

*Trabajadores por cuenta ajena regidos por el Código del Trabajo.* Están sujetos

obligatoriamente al Seguro todos los trabajadores por cuenta ajena, cualesquiera que sean las labores que ejecuten, sean manuales o intelectuales, o cualquiera que sea la naturaleza de la empresa, institución, servicio o persona para quien trabajen, incluso los empleados domésticos (trabajadores de casa particular) y los aprendices.

Con respecto a los trabajadores de contratistas o subcontratistas, *el dueño de la obra, empresa o faena* es subsidiariamente responsable de las obligaciones que afecten a sus contratistas en relación con sus trabajadores. Igual responsabilidad afecta al contratista en relación con las obligaciones de sus subcontratistas (artículo 4° Ley N° 16.744).

*Trabajadores del Estado y municipios.* Los empleados públicos regidos por el Código del Trabajo (Empresas Autónomas del Estado) están acogidos a este seguro desde su promulgación. Los empleados públicos acogidos al Estatuto Administrativo, con la excepción de los miembros de la Fuerzas Armadas y Policía, fueron incorporados al Seguro Social Contra Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales en 1995.

*Trabajadores independientes.* El Presidente de la República está facultado para decidir la oportunidad, financiamiento y condiciones en que se incorporarían los trabajadores por cuenta propia al seguro que establece la ley. En la actualidad han sido incorporados al Seguro Social de la Ley N° 16.744 los siguientes trabajadores independientes: campesinos asigntarios de tierras de la Reforma Agraria; los vendedores callejeros de diarios y revistas; los profesionales hípicos independientes; los conductores propietarios de autos de alquiler; los pequeños mineros artesanales (pirquineros); conductores propietarios de vehículos motorizados de locomoción colectiva, transporte escolar y carga; los comerciantes autorizados para desarrollar su actividad en la vía pública o plazas; los pescadores artesanales que se desempeñen en calidad de trabajadores independientes.

*Estudiantes que ejecutan trabajos.* Se encuentran también protegidos por este sistema los estudiantes de establecimientos estatales o reconocidos por el Estado que deban ejecutar labores técnicas, agrícolas y/o industriales que signifiquen una fuente de ingresos para la respectiva institución.

Hay una fracción considerable de la fuerza de trabajo ocupada que aún no tiene una cobertura adecuada del Seguro de Accidentes del Trabajo y que en la práctica, para recibir atención médica, tiene acceso al Sistema Nacional de Servicios de Salud como un grupo indigente que se beneficia de la cobertura estatal, pero que carece de toda protección en lo que respecta a la prevención de accidentes y enfermedades profesionales y las prestaciones económicas en

caso de incapacidad o invalidez.

El mayor número de trabajadores desprotegidos se encuentra entre los campesinos y corresponde en su gran mayoría a trabajadores temporeros y pequeños propietarios de explotaciones familiares en régimen de economía de subsistencia; el 43,05% no tendría cobertura de este seguro y representa al 25,24% de todos los desprotegidos. Los otros rubros que concentran una gran cantidad de desprotegidos son el comercio y los servicios, dos sectores que tradicionalmente dieron empleo a una gran cantidad de trabajadores independientes. Esta situación se estaría acentuando en los servicios, en virtud de la tendencia a concentrar en las empresas grandes y medianas sólo las actividades propias del giro y contratar servicios de distinto orden con personas o empresas externas. Llama la atención constatar que en la industria manufacturera, que siempre se caracterizó por tener una fuerza de trabajo dependiente, actualmente hay una alta proporción de trabajadores desprotegidos. En este caso, la falta de protección tendría consecuencias más graves, porque los riesgos son mayores. Paradójicamente, no hay trabajadores desprotegidos en sectores como la minería, que paga los salarios promedio más elevados y en los últimos años ha hecho una intensa incorporación de tecnología, lo que va de la mano de una fuerza de trabajo más calificada.

Las prestaciones médicas son las habituales. En materia de prevención se busca que se realicen acciones sistemáticas para evitar los accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, como la capacitación en prevención de los distintos estamentos de la empresa, entrega de información sobre los agentes y factores de riesgo, entrega de elementos de protección personal, enseñanza sobre el uso de los dispositivos de protección, recomendaciones para el mejoramiento de los puestos de trabajo, etc. Asimismo, los organismos administradores deben ayudar a la creación de los *Comités Paritarios de Higiene y Seguridad* en las empresas e incentivar sus actividades, ya que ellos deben constituirse en los motores de la prevención al interior de las mismas.

Las prestaciones económicas también son las habituales de estos seguros, haciéndose la salvedad que las indemnizaciones por incapacidad permanente se abonan a partir del 15% de incapacidad.

Dentro de las críticas que se han efectuado al sistema se consignan las siguientes: Las Mutuales tienen que contar con servicios médicos propios y han desarrollado una importante infraestructura de consultorios y hospitales que cubre todo el país. Entregan prestaciones médicas de excelencia en el manejo del trauma, las que se expresan en una reducción sustancial del tiempo de tratamiento de los accidentes con tiempo perdido de 25 días promedio por

accidente en 1970 a 10,8 días promedio en 1996.

*Las Mutuales han sido exitosas en lo que se refiere a la creación de un sistema eficaz de atención de los accidentados que, sin embargo, es ineficiente porque ha hecho inversiones exageradas en infraestructura ociosa.*

El seguro no ha desarrollado un instrumento de reeducación para la reinserción laboral de los trabajadores incapacitados permanentes y esto representa un fracaso.

En cuanto a las prestaciones económicas, los subsidios por incapacidad temporal son satisfactorios en monto y oportunidad; sin embargo, las pensiones son exiguas, no son reajustables y suele ser engorroso obtenerlas, en especial por causa de enfermedad profesional.

Cuarenta años después de su creación, el resultado del seguro de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales de Chile es positivo, porque ha permitido construir una infraestructura que está dirigida exclusivamente a la atención médica de los trabajadores, lo que es singularmente apreciado por éstos y por los empleadores y ha generado respaldo y popularidad para el sistema. Al mismo tiempo, es un sistema que está saneado económicamente y sus reservas le permiten enfrentar todas las eventualidades que pudieren surgir para el desempeño de sus responsabilidades financieras frente a los trabajadores.

Las críticas más importantes con respecto a este sistema tienen que ver con su incompetencia para alcanzar rebajas significativas de la siniestralidad laboral en la última década, la que ha sido testigo de un importante crecimiento económico y una significativa modernización de todas las actividades económicas.

Por otro lado se critica la existencia de barreras que impiden la creación de nuevos organismos aseguradores y el rígido marco jurídico que ha permitido la formación de un *sistema oligopólico*.

El resultado del *marco jurídico* de funcionamiento del seguro de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales es que en la actualidad se ha llegado a un oligopolio que genera grandes excedentes y elevados costos sociales, y que además ha perdido eficacia en la prevención de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, manteniéndose este país con tasas de siniestralidad que como mínimo son dos veces superiores a las de los países de la Unión Europea.

## ECUADOR

El Seguro de Riesgos del Trabajo es administrado por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y brinda a los afiliados las prestaciones económicas y en especie habituales en este tipo de seguros. El Departamento de Riesgos del Trabajo,

dentro de sus tareas tiene las de brindar asesoramiento, vigilar el cumplimiento de la legislación existente en esta materia, el mantenimiento y provisión de adecuados ambientes y condiciones de trabajo, así como la implantación de la gestión preventiva. Para obtener estos servicios, los empleadores o trabajadores deben solicitarlo por carta. Dentro del campo de la Medicina del Trabajo, les corresponde la realización de estudios epidemiológicos, los exámenes médicos de salud ocupacional, el asesoramiento a los servicios médicos en medicina laboral preventiva; y, para los trabajadores que han sufrido accidentes o enfermedades profesionales deben efectuar la evaluación de incapacidades y brindar la rehabilitación socio-ocupacional. Otras acciones del instituto deben ser las de inspección y calificación de riesgos y el desarrollo de programas educativos permanentes (pueden pedirlo las entidades interesadas).

En este país la Comisión interventora del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social ha preparado un proyecto de reforma del Reglamento 741 con el objetivo de impulsar las acciones de prevención de riesgos y de mejoramiento del medio ambiente laboral; actualizar el sistema de calificación, evaluación e indemnización de los accidentes del trabajo y enfermedades profesionales; mejorar las prestaciones económicas del Seguro de Riesgos del Trabajo en beneficio de sus afiliados y sus deudos. El segundo objetivo es el de recopilar y ordenar en un documento único las normas básicas sobre seguridad y salud actualmente dispersas e inconexas.

Los objetivos directos que persigue el proyecto de reglamento son:

- promover la seguridad y salud de los trabajadores, contribuir con la productividad y calidad empresarial y precautelar el medio ambiente.
- Definir las acciones de reparación de los daños derivados de los accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, incluye la rehabilitación física, mental y la reinserción laboral.
- Establecer las responsabilidades de las distintas instancias que tienen que ver con el tema: la Subdirección de Riesgos del Trabajo, sus dependencias operativas, las de los empresarios, de los trabajadores y sus organizaciones representativas y las responsabilidades de los servicios de prevención y reparación, propios y ajenos.

Los principios básicos de la acción preventiva en este país son: evitar los riesgos; combatir los riesgos en su origen; sustituir lo peligroso por lo que entrañe menos peligro; planificar la prevención que integre la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales; identificar, medir, evaluar, controlar y vigilar los riesgos; establecer el número de trabajadores expuestos; adaptar el trabajo a la

persona; adoptar medidas de control, que antepongan la protección colectiva a la individual; informar y capacitar a los trabajadores; considerar las capacidades de los trabajadores en el momento de encomendarles las tareas; prever las medidas en caso de distracción e imprudencias no temerarias de los trabajadores. Los accidentes y enfermedades ocupacionales no constituyen hechos imprevisibles, ni son productos del azar. Por el contrario, representan la consecuencia de una cadena causal de diversos hechos y circunstancias que, si son conocidos y evaluados, permiten su prevención; la gestión preventiva no es un gasto sino una inversión, pues contribuye a los objetivos económicos empresariales, al incrementar la productividad y la competitividad.

Establece la obligación para los empleadores de dictar su política, de crear un Servicio de prevención, de contar con un comité de seguridad y salud, tener una gestión técnica cuya primera tarea es la evaluación de riesgos.

Se establecen los programas de vigilancia de riesgos, de vigilancia de la salud, de capacitación; los derechos a la información y a la participación.

El proyecto da cuenta también de los derechos, deberes y prohibiciones de los trabajadores y empleadores.

En cuanto a los controles, el proyecto reza que los profesionales de los Departamentos de Riesgos del Trabajo (IESS) o Grupos de Trabajo de Riesgos realizarán auditorías periódicas a las empresas para verificar que estas cumplan con las normas y regulaciones relativas a la prevención de riesgos y la veracidad de los reportes enviados por las mismas; presentarán las recomendaciones que fueren necesarias, concediendo a las empresas un plazo de acuerdo a la magnitud de la inconformidad para la correspondiente corrección. Si la empresa no cumpliera con las recomendaciones en el plazo determinado, la Comisión de Prevención de Riesgos aplicará las sanciones correspondientes.

También se crea la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos. El proyecto analiza y da las prescripciones que ve oportunas para los riesgos del trabajo, incluyendo los ergonómicos, los biológicos y los psicosociales. Hay prescripciones específicas para accidentes mayores, también para elementos de protección personal.

Otros títulos se dirigen a la clasificación y evaluación de la peligrosidad de las empresas; a los procedimientos de calificación; a definir el listado de enfermedades profesionales; a establecer el baremo de incapacidades; a los derechos a las prestaciones del seguro.

Hay un capítulo dedicado al régimen de sanciones.

Dentro de las infracciones consideradas muy graves pueden señalarse las siguientes: no implementar las normas de prevención en el caso de las



embarazadas y en períodos de lactancia en trabajos penosos y/o con exposición a teratógenos, mutagénicos y cancerígenos, no acatar la disposición de suspensión de labores requerida por el Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos, por la existencia de un riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores o haber reanudado los trabajos sin haber solventado previamente las causas que motivaron la paralización; ubicar a los trabajadores en puestos para los cuales no están en capacidad física o psíquica, y no tener la información, la capacitación y adiestramiento en materia de seguridad y salud en el trabajo en las empresas de alto riesgo; permitir el trabajo en ambientes que superen los límites permisibles de exposición, sin adoptar las medidas de control específicas, cuando se trate de riesgos graves e inminentes.

Dentro de las infracciones consideradas como graves, están, por ejemplo, no tener política en seguridad y salud; no tener conformada la Unidad de Seguridad y Salud y/o los Comités de Seguridad y Salud según sea el caso; o no asignar el personal debidamente certificado para las actividades en seguridad y salud; no tener elaborado el plan de gestión de seguridad y salud en el trabajo en las empresas de alto riesgo; no registrar y archivar los datos obtenidos de las evaluaciones, controles, reconocimientos, investigaciones de seguridad y salud en el trabajo en las empresas de alto riesgo; no tener política en seguridad y salud; no exigir a las empresas tercerizadoras o subcontratistas el cumplimiento del presente reglamento.

También se tipifican infracciones de los trabajadores, por ejemplo: la inobservancia de las medidas de prevención de riesgos determinadas en el reglamento, constituye una causa legal para la terminación del contrato con el trabajador, cuando estas omisiones provoquen *daño grave*, de acuerdo con lo dispuesto en el inciso segundo Art. 416 del Código de Trabajo; no se consideran riesgos de trabajo con derecho a indemnizaciones, los que ocurrieren por hallarse el trabajador en estado de embriaguez, o bajo la acción del cualquier tóxico; o cuando intencionalmente por sí o valiéndose de otras personas se ocasionare la incapacidad, o si el siniestro fuera el resultado de un delito por el que se hubiere sindicado al propio trabajador; la incapacidad originada por culpa grave del propio trabajador no será considerada como riesgo del trabajo para el otorgamiento de las prestaciones correspondientes por parte de la institución, en concordancia con lo dispuesto en el inciso primero, Art. 360 del Código de Trabajo; cuando un trabajador se negare a colaborar con los funcionarios del IESS en el trámite o investigación de los riesgos laborales, o no cumpliera con las medidas preventivas aconsejadas por la institución, ésta comunicará el

particular a la autoridad del trabajo respectiva, para que aplique las sanciones establecidas por el Código del Trabajo.

## PANAMÁ

El seguro de Riesgos Profesionales fue considerado por primera vez en la Constitución de 1946. En 1970 los riesgos por accidentes laborales fueron centralizados bajo la administración de la Caja de Seguro Social mediante decreto de gabinete N° 68 del 31 de marzo de 1970. A partir de este momento, todas las personas trabajadoras tanto del Estado como de las empresas particulares son sujetos de este beneficio.

El programa de riesgos profesionales está conformado por tres componentes, a saber:

### *Las clasificaciones de empresas*

Permite determinar los ingresos del programa mediante un sistema de tarifas. Estas tarifas dependen del margen de riesgos y peligrosidad dentro de la empresa o entidad para los trabajadores y las medidas de prevención que se precisan. Mientras más altos sean los riesgos en un centro de trabajo o empresa, la tarifa que se aplicará, será más alta.

### *Las prestaciones en salud*

- Promoción de ambientes de trabajo seguros y saludables.
- Prevención mediante inspección de las condiciones de trabajo en las empresas.
- Evaluación de riesgos.
- Control técnico.
- Manejo de residuos.
- Protección ambiental.
- Atención de la salud del trabajador.
- Control biológico.
- Detección precoz de riesgos.
- Diagnóstico temprano de problemas de salud.
- Atención médica de urgencia, consulta externa, hospitalización
- Clasificación médico-legal de los accidentes de trabajo, enfermedades específicas según la profesión.
- Control de la incapacidad prolongada por enfermedad común y riesgos profesionales.
- Valoración de la discapacidad.
- Readaptación.
- Reeducción.
- Reinserción laboral.

- Comisión médica calificadoradora de invalidez y riesgos profesionales.
- Prestaciones económicas habituales.

Uno de los principales problemas del Programa de Riesgos Profesionales tiene que ver con la demora para hacer efectivos los pagos por accidentes laborales. Esto obedece a procedimientos burocráticos que provocan que las personas que necesitan el beneficio, prefieran acogerse a los beneficios del programa de Enfermedad y Maternidad. Esto ocasiona una recarga para otros programas de subsidios, lo cual se traduce en el superávit que tiene el Programa de Riesgos Profesionales.

Por otro lado, esta información no se registra debidamente lo que impide conocer la cantidad exacta de personas que están siendo beneficiadas por este subsidio cruzado entre programas.

## PERÚ

La Ley N° 26.790 (1997) de Modernización de la Seguridad Social crea el Seguro Complementario de Trabajos de Riesgo, que otorga cobertura por accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Este seguro es obligatorio para todas aquellas empresas que efectúan labores productivas y extractivas, cuya actividad propia conlleve algún tipo de riesgo para los trabajadores. Se encuentran además comprendidas en esta obligación las compañías mineras, incluso las que extraen minerales mediante tajo abierto, las industrias y aquellas que fabrican alimentos empleando procedimientos industriales. Quedan excluidos en particular las lesiones auto inflingidas, *así como los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de los empleados asegurables que no hubiesen sido declarados por la entidad empleadora*, cuyas lesiones se mantendrán amparadas por el régimen contributivo de la Seguridad Social de Salud a cargo de EsSalud.

Existe la posibilidad de optar por contratar libremente las prestaciones de salud proveedores de salud privados y las pensiones por invalidez temporal o permanente y de sobrevivientes y de gastos de sepelio con empresas de seguro acreditados.

## MÉXICO

El Instituto Mexicano del Seguro Social tiene a cargo el Seguro de Riesgos del Trabajo. Para la ley mexicana accidente de trabajo es toda lesión orgánica o perturbación funcional inmediata o posterior, que sufra el trabajador. También considera muerte producida repentinamente en el ejercicio o con motivo del trabajo, cualquiera que sea el lugar y el tiempo en que se presente, *así como lo*

que le ocurra al trasladarse directamente de su domicilio al lugar en que desempeñe su labor o viceversa. Tendrá derecho a licencia con goce de sueldo íntegro cuando las lesiones lo incapaciten para desempeñar sus funciones, desde el primer día de incapacidad hasta que ésta termine o se declare la incapacidad permanente, en cuyo caso tendrá derecho a una pensión a cargo del instituto. Cuando el accidente produzca la muerte del trabajador, la prestación se otorgará a los familiares señalados por la Ley del ISSSTE (Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado). Cuando la enfermedad incapacite al trabajador para laborar, éste tendrá derecho a la licencia con goce de sueldo o con medio sueldo a cargo de la dependencia u organismo de adscripción. Si al vencer la licencia continúa la incapacidad, se concederá al trabajador licencia sin goce de sueldo hasta por 52 semanas contadas desde que se inició la licencia, período durante la cual el instituto cubrirá al trabajador con un subsidio en dinero equivalente al 50% del sueldo básico que percibía al iniciar la incapacidad.

Las prestaciones asistenciales son las habituales y el Instituto desarrolla una amplia labor preventiva.

La Misión del Instituto es *garantizar* a los trabajadores afiliados la atención y evaluación de los accidentes y enfermedades de trabajo, y la declaración del estado de invalidez con oportunidad, calidad y apego a la ley; así como *promover* con los sectores involucrados la prevención de riesgos a la salud a fin de contribuir a su bienestar y productividad.

En el año 2001 el Instituto se propuso realizar actividades preventivas específicas alcanzando 10.034 centros laborales y 355.000 trabajadores.

## REPÚBLICA DOMINICANA

Las prestaciones económicas y de salud son brindadas por el Instituto Dominicano de Seguros Sociales cubren a los trabajadores amparados con pólizas de accidente de trabajo. Están obligados a solicitar pólizas de accidente de trabajo los empleadores del sector comercial o industrial y de la construcción, que emplean tres o más trabajadores, excluyendo los familiares, y cinco o más en la agricultura. También deben estar asegurados los trabajadores de todos los tipos de construcciones, sin importar la cantidad de personas que esté trabajando en obra. Dentro de las exclusiones de cobertura están los obreros que trabajen corrientemente solos, por el hecho de la colaboración accidental de uno o varios de sus camaradas. No tiene aplicación a empleados lesionados o muertos fuera del territorio nacional. *En la legislación hay accidentes de trabajo que no son considerados como tales:*

- Si el obrero ha tratado de cometer un delito, o de lesionar a su patrón, o a cualquier otra persona, o si voluntariamente se causare la lesión.
- Si el obrero estuviera embriagado siempre que la embriaguez fuera la causa del accidente.
- Si la lesión ha sido causada al obrero por el acto criminal de otra persona.<sup>20</sup>
- Si la lesión ha sido causada como consecuencia de motines, huelgas, guerras en general o causa mayor justificada.

La Ley N° 385 no contempla políticas y programas de prevención, ya que esto es facultad de la Secretaría de Estado de Trabajo. La Dirección de Accidentes del Trabajo del Instituto, desarrolla un programa de Higiene, Seguridad y Prevención de Riesgos, así como de Rehabilitación Ocupacional y de Educación. Esto ha permitido, mejorar la calidad en los centros de trabajo y la reducción de accidentes y enfermedades, disminuyendo así los gastos por conceptos de indemnizaciones económicas.<sup>21</sup>

## URUGUAY

El Banco de Seguros del Estado fue la entidad que monopolizaba los seguros en Uruguay. En 1994 se liberaliza la contratación de seguros. El seguro de accidentes de trabajo queda por fuera de esto y últimamente ha circulado un proyecto de reforma, con privatización, que no ha tomado estado de debate parlamentario.

El seguro es obligatorio para toda persona de naturaleza pública, privada o mixta que utiliza el trabajo de otra, cualquiera sea su número. Incluyendo el Estado, los gobiernos departamentales, los entes autónomos y los servicios descentralizados (al personal que emplean en trabajos manuales en condiciones de riesgo).

Las prestaciones asistenciales son:

- provisión de medicamentos,
- provisión de prótesis,
- rehabilitación,
- asistencia médico-quirúrgica,
- gastos de transporte y
- gastos de sepelio.

La incapacidad temporal da lugar a pago a partir del cuarto día hasta la cura o consolidación de la lesión. Su importe es de dos tercios del jornal o sueldo mensual y hay previsiones especiales para quienes trabajan a destajo, en la zafra

o para los trabajadores rurales. En cuanto a las incapacidades definitivas la situación es la siguiente: si no alcanza al 10% no tiene derecho a indemnización. Si es igual o superior al 10% y no mayor al 20% a solicitud de la víctima y previa conformidad del banco, recibirá una indemnización de pago único equivalente a 35 veces la reducción que la incapacidad haya originado en el sueldo o salario, en incapacidades superiores al 20% renta igual a la reducción que la incapacidad haya hecho sufrir sobre el salario. La renta anual por incapacidad permanente o muerte se actualiza mensualmente y es compatible con la jubilación, lo que no sucede en otros regímenes. Ante la muerte:

- renta vitalicia igual al 50% del salario que sube a las dos terceras partes del salario si el sobreviviente es el único a percibir la renta.
- Los hijos: 20% (1) 35% (2), 45% (3) y 55% (4 ó más).
- Si no hay cónyuge, 50% para c/u no excediendo el 100%.

Los siniestrados mantienen su derecho a la indemnización aun cuando el accidente se haya producido por culpa leve o grave o fuerza mayor, pero la pierden en el caso de haberlo provocado dolosamente. También lo pierden cuando intencionalmente agraven las lesiones o se nieguen a asistirse o prolonguen el período de su curación. Si el beneficio del seguro excede el 10%, el excedente va al Fondo de Fomento de la Rehabilitación de Discapacitados por Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales. El fondo se puede usar para subvenciones, becas de estudio y financiar cursos y campañas sobre rehabilitación.

El régimen presenta debilidades en lo que hace a rehabilitación y recalificación profesional, tareas preventivas y reconocimiento de enfermedades profesionales.

## COLOMBIA

En diciembre de 1993 se hizo en Colombia una reforma de todo el sistema de seguridad social. La Ley 100 de ese año creó un Sistema de Seguridad Social Integral con tres sistemas independientes para el manejo de pensiones, salud y riesgos profesionales. El objetivo fundamental de esta Ley es aumentar la cobertura para la población en materia de Seguridad Social y hacer que el sistema funcione de una forma más eficiente.

Seis meses más tarde, mediante facultades extraordinarias conferidas por la Ley 100, se publicó el Decreto 1.295 que creó el Sistema General de Riesgos Profesionales (SGRP) y reglamentó su funcionamiento. Las prestaciones asistenciales y económicas contempladas en el nuevo SGRP no son substancialmente diferentes de las que existían con anterioridad, pero la administración y el funcionamiento del sistema sí incluyeron reformas profundas. La más conocida es el paso de un sistema monopólico en manos de

la institución gubernamental encargada de la seguridad social (Instituto de los Seguros Sociales) a un sistema abierto a la competencia en el cual pueden coexistir entidades privadas, mixtas o públicas que ofrezcan sus servicios y compitan por la afiliación de las empresas, bajo condiciones reguladas de servicios a ofrecer y de distribución de los aportes para su utilización.

El SGRP tiene como objetivos:

- establecer las actividades de promoción y prevención tendientes a mejorar las condiciones de trabajo y salud de la población trabajadora, protegiéndola contra los riesgos derivados de la organización del trabajo que puedan afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo, tales como los físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, psico-sociales, de saneamiento y de seguridad.
- Fijar las prestaciones de atención de la salud de los trabajadores y las económicas por incapacidad temporal a que haya lugar frente a las contingencias de accidentes de trabajo y enfermedad profesional.
- Reconocer y pagar a los afiliados las prestaciones económicas por incapacidad permanente parcial o invalidez derivadas de las contingencias de accidentes de trabajo y enfermedad profesional.
- Fortalecer las actividades tendientes a establecer el origen de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales y el control de los agentes de riesgo ocupacionales.

En la práctica, las actividades de promoción y prevención de la salud dentro del Sistema de Seguridad Social Integral se ven limitadas, pues dependen de la disponibilidad de recursos para adelantarlas en las localidades o regiones (municipios o departamentos) mediante un Plan de Atención Básica que no ha tenido desarrollo importante por la falta de fondos.

Existen afiliados de forma obligatoria y afiliados en forma voluntaria.

Los afiliados obligados al sistema son todos los trabajadores dependientes vinculados mediante contrato de trabajo o como servidores públicos, así como los estudiantes que ejecuten trabajos que signifiquen una fuente de ingreso para la respectiva institución.

La afiliación al SGRP de los estudiantes en prácticas no se ha llevado a cabo.

La afiliación voluntaria se plantea para los trabajadores independientes, pero la reglamentación necesaria para esta afiliación tampoco ha sido expedida y por lo tanto no se realiza por ninguna Aseguradora de Riesgos Profesionales (ARP).

En resumen, aunque el SGRP busca ampliar la cobertura de protección a un sector de la población más amplio que el que se cubría antes de su creación, en la práctica, la afiliación como hemos visto es menor.

El SGRP es orientado, regulado, supervisado, controlado y vigilado por el Estado a través del Ministerio del Trabajo y Seguridad Social. Estas acciones son llevadas a cabo por la Dirección Técnica de Riesgos Profesionales, que es una de las cuatro direcciones técnicas con que cuenta el ministerio para el manejo de sus principales asuntos: empleo, seguridad social, trabajo y riesgos profesionales.

El Ministerio de Salud tiene representación en las actividades de organización, vigilancia y control del sistema, pero su papel queda subordinado al del Ministerio de Trabajo. El Ministerio de Salud tiene importancia como organismo responsable de la organización de la prestación de servicios asistenciales a través del Sistema de Seguridad Social en Salud, por el cual deben realizarse las prestaciones asistenciales del SGRP.

La dirección e integración del sistema está bajo la responsabilidad del Consejo Nacional de Riesgos Profesionales, un ente de carácter permanente que está adscrito al Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Son miembros del consejo el Ministro de Trabajo y Seguridad Social como presidente, el Ministro de Salud, el Consejero de Seguridad Social de la Presidencia de la República, el Representante Legal del Instituto de Seguros Sociales, un representante de las ARP distintas de las del Instituto de Seguros Sociales, dos representantes de los empleadores, dos representantes de los trabajadores y un representante de las asociaciones científicas de Salud Ocupacional.

El consejo, que tiene como finalidad recomendar al gobierno las políticas y estrategias para que el SGRP funcione adecuadamente. Cuenta con un comité asesor denominado Comité Nacional de Salud Ocupacional. Este también es de conformación pluralista y está integrado por personal técnico que, además de cumplir con la función descrita, sirve como consultor de la Dirección Técnica de Riesgos Profesionales del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

La administración del SGRP es responsabilidad de las Administradoras de Riesgos Profesionales, las cuales, además de recaudar el pago de las cotizaciones y pagar las prestaciones económicas y asistenciales, realizan actividades de promoción y prevención con sus afiliados.

Las contingencias cubiertas por el SGRP son el accidente de trabajo y la enfermedad profesional. A continuación se presentan las definiciones de estos eventos y algunas consideraciones sobre las mismas.

*El accidente de trabajo.* Se define como accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga como causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. También lo es aquel que se produce durante la ejecución de



órdenes del empleador o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, incluso fuera del lugar y horas de trabajo.

Existe el criterio del Ministerio de Trabajo de que los actos terroristas, los actos violentos y los desastres naturales no modifican la aceptación del accidente de trabajo como tal, siempre que cumplan con las condiciones anteriores; pero al mismo tiempo se insiste en la necesidad de definirlos según la condición de “por causa o con ocasión del trabajo”, la cual no incluye, a juicio de algunos abogados, las situaciones de actos terroristas u otros actos violentos.

Se exceptúan dos situaciones: los accidentes que se producen por la ejecución de actividades diferentes para las que fue contratado el trabajador, tales como labores recreativas, deportivas o culturales, y los que sufre el trabajador fuera de la empresa durante los permisos remunerados o no, así se traten de permisos sindicales.

El accidente de trayecto sólo se considera cuando ocurre durante el traslado desde la residencia al lugar de trabajo o viceversa, si el transporte es suministrado por el empleador. Se considera que este traslado es suministrado por el empleador si se realiza en vehículos propios de la empresa o contratados por ésta con este fin. Los subsidios en dinero para transporte que la ley contempla como parte del salario, o los adicionales que la empresa provea para utilización del transporte público, no se consideran como situación que haga aceptable el accidente de trayecto.

*La enfermedad profesional.* En Colombia, la enfermedad profesional está definida dentro del SGRP como todo estado patológico que sobrevenga como consecuencia obligada y directa de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar y que haya sido determinada como enfermedad profesional por el gobierno nacional.

El gobierno establece mediante decreto el listado de enfermedades profesionales, que actualmente está determinado por el Decreto 1832 del 3 de agosto de 1994. Este decreto ha sido criticado porque contiene 42 “Enfermedades Profesionales” definidas, entre las que se incluyen diagnósticos específicos (silicosis, antracosis, etc.) en los que se establecen las situaciones de trabajo que pueden inducirlos (trabajo en minas, túneles, canteras, galerías, tallado y pulido de rocas silíceas) y una lista de situaciones específicas en el caso de la silicosis. Pero también figuran trastornos tan indefinidos como “otras lesiones osteo-musculares y ligamentosas” de las cuales se dice que pueden ser producidas por trabajos que requieran esfuerzos físicos excesivos, movimientos repetitivos y/o posiciones viciosas.

El mismo decreto contiene un artículo adicional que establece que siempre que

se demuestre la relación de causalidad entre los factores de riesgo ocupacionales y cualquier diagnóstico que tenga un trabajador, la enfermedad deberá ser reconocida como profesional; que la determinación de la causalidad se establece mediante la presencia del factor de riesgo en intensidad suficiente en el sitio de trabajo al cual estuvo expuesto, y el conocimiento de que la patología diagnosticada al trabajador es causada por el factor de riesgo reconocido. Se exceptúa el reconocimiento de la enfermedad profesional en estas circunstancias cuando en el examen médico preocupacional se identificó la patología en cuestión.

Uno de los problemas que se encuentra para el reconocimiento de las enfermedades profesionales es que en la mayoría de las ocasiones, las instituciones prestadoras de salud no poseen el personal especializado idóneo para la identificación y remisión de los pacientes con enfermedad profesional, generando así un subregistro importante de casos con la consiguiente limitación de prestaciones asistenciales y económicas que el SGRP ofrece a sus afiliados y una subvención oculta de los costos de atención por parte del Sistema de Seguridad Social en Salud.

Cuando los casos son identificados a través de mecanismos de búsqueda activa, como pueden ser las acciones a través de los programas de salud ocupacional de empresa, el subregistro disminuye. Prueba de esta situación es el hecho de que el daño auditivo inducido por ruido es, por mucho, el primer diagnóstico de enfermedad profesional en el país, dado que esta patología cuenta con programas de vigilancia epidemiológica activa en una proporción importante de empresas cubiertas por el SGRP.

## Las prestaciones en el Sistema General de Riesgos Profesionales

### a) Las prestaciones asistenciales

- Asistencia médica, quirúrgica, terapéutica y farmacéutica.
- Servicios de hospitalización.
- Servicio odontológico.
- Suministro de medicamentos.
- Servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento.
- Prótesis y ortesis, así como su reparación y reposición en casos de deterioro o desadaptación.
- Rehabilitaciones física y profesional.

- Los gastos de traslado que sean necesarios para la prestación de todos esos servicios.

Estas prestaciones deben realizarse a través de la red de servicios de salud del Sistema General de Seguridad Social en Salud. La prestación asistencial a través de esta modalidad busca mantener la unidad del Sistema de Seguridad Social Integral y garantizar que las prestaciones asistenciales se den bajo las condiciones normales de atención.

## **b) Las prestaciones económicas.**

Todo trabajador que sufra un accidente de trabajo o una enfermedad profesional tiene derecho al reconocimiento de las siguientes prestaciones económicas:

- Subsidio de incapacidad temporal.
- Indemnización por incapacidad permanente parcial.
- Pensión de invalidez.
- Pensión de sobreviviente.
- Auxilio funerario.

Las prestaciones económicas son pagadas directamente por la ARP a la que esté afiliado el trabajador.

El subsidio por incapacidad temporal corresponde a la totalidad del salario y se entrega desde el día siguiente a la ocurrencia del accidente, hasta cubrir 180 días continuos de incapacidad, luego de los cuales se podrá prorrogar el período máximo de pago de subsidio por incapacidad temporal por otros 180 días como máximo, si esto es necesario para el tratamiento del afiliado o para culminar su rehabilitación.

Cuando se presenta una disminución de la capacidad laboral, ésta puede dar lugar al pago de indemnización única en caso de que la calificación de la merma se encuentre entre el 5% y el 49,99%, o de una pensión de invalidez si esta calificación es igual o superior al 50%; el sistema no cubre las mermas calificadas como inferiores al 5%.

El monto de la indemnización dependerá de la merma de la capacidad laboral y va desde dos salarios mensuales -en caso de que ésta sea del 5%- incrementándose en medio salario mensual por cada 1% adicional de merma, hasta alcanzar 24 salarios mensuales cuando es del 49%.

El monto de la pensión está sujeto también a la intensidad de la lesión.

Si la calificación de merma es entre 50% y 66%, la pensión corresponde al 60% del salario mensual declarado al sistema; si es superior a 66%, se incrementa hasta el 75% del salario y si el pensionado requiere del auxilio de otra u otras

personas para realizar las funciones elementales de su vida, la proporción se incrementa hasta el 90% del salario.

Una pensión nueva nunca puede ser inferior al salario mínimo legal vigente establecido anualmente por el gobierno y el incremento del monto de la pensión se realiza anualmente de acuerdo con el incremento del Índice de Precios al Consumidor, que el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE) calcula en forma permanente. El incremento basado en este indicador permite mantener la capacidad adquisitiva de la pensión ante incrementos menores del salario mínimo legal vigente, pero no protege a los pensionados de menores ingresos, cuyas asignaciones estarán sujetas al valor de éste.

La pensión de sobrevivientes corresponde a la totalidad de la pensión que venía recibiendo el pensionado o al 75% del salario en caso de que el fallecimiento ocurra como consecuencia de un accidente de trabajo. Se le otorga a los siguientes sobrevivientes del trabajador con derecho:

1. El cónyuge o compañero permanente.
2. Los hijos menores de 18 años; los hijos mayores de 18 años y hasta los 25 años incapacitados para trabajar por razón de sus estudios y si dependían económicamente del causante al momento de su muerte, y los hijos inválidos si dependían económicamente del causante, mientras subsistan las condiciones de invalidez.
3. A falta de cónyuge, compañero permanente e hijos con derecho, corresponde a los padres si se demuestra dependencia económica del fallecido.
4. Los hermanos inválidos, si dependían económicamente del fallecido, en caso de no existir ninguno de los derecho-habientes anteriores.

El auxilio funerario se le otorga a quien demuestre al SGRP haber sufragado los gastos de entierro de un afiliado o de un pensionado por invalidez.

## Las cotizaciones al Sistema General de Riesgos Profesionales

La cotización al SGRP es aportada íntegramente por el empleador y está determinada por una proporción del pago total de la nómina.

La proporción a pagar depende de la actividad económica principal que realice la empresa y para tal fin se definen cinco clases de riesgo. Existe un listado de actividades económicas en base al cual se le asigna la clase de riesgo a la que pertenece cada una de ellas.

La cotización para cada clase de riesgo tiene un rango de valores con un valor

medio denominado valor inicial. Al ingresar al sistema, cada empresa lo hace con ese valor inicial, pero mediante el comportamiento de sus indicadores de accidentalidad y el desarrollo del programa preventivo de empresa puede aspirar a modificar su cotización dentro del rango estipulado.

En la siguiente tabla se presentan los valores porcentuales de la nómina que corresponde a la cotización para cada una de las clases de riesgo:

CLASE DE RIESGO		COTIZACIÓN		
		MÍNIMA	INICIAL	MÁXIMA
I	Mínimo	0.348	0.522	0.696
II	Bajo	0.435	1.044	1.653
III	Medio	0.783	2.436	4.089
IV	Alto	1.740	4.350	6.960
V	Máximo	3.219	6.960	8.700

La posibilidad de modificar la cotización dentro del rango para cada clase de riesgo se postuló mediante la determinación de dos variables:

- calificación del cumplimiento de las políticas y la ejecución de los programas sobre salud ocupacional que realice la ARP.
- El índice de lesiones incapacitantes de cada empleador, calculado según metodología a definir por el Ministerio de Trabajo.

Ninguno de los dos parámetros ha sido definido por el sistema y por lo tanto a la fecha es imposible modificar el valor de la cotización. Esto hace que todas las empresas que están en una misma clase de riesgo, sin importar el desarrollo de sus actividades preventivas ni el índice de accidentalidad, coticen en el valor inicial de su clase.

Un 5% de las cotizaciones se destina al desarrollo de programas, campañas y acciones de educación, prevención e investigación de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales realizados directamente por las Administradoras de Riesgos Profesionales o a través de la contratación de su ejecución.

## Las actividades de promoción y prevención en los sitios de trabajo

Las normas definen cuatro servicios de prevención que las ARP deben prestar a sus empresas afiliadas:

- asesoría técnica para el diseño del programa de salud ocupacional de empresa.

- Capacitación básica para el montaje de la brigada de primeros auxilios.
- Capacitación a los miembros del comité paritario de salud ocupacional.
- Fomento de estilos de trabajo y de vida saludables, de acuerdo con los perfiles epidemiológicos de las empresas.

En la práctica, algunas de las actividades obligadas para el empleador, son parte de los servicios que la ARP ofrece a las empresas afiliadas, haciendo exámenes periódicos a los trabajadores para la detección de patologías profesionales. Pueden citarse como ejemplo la realización de audiometrías, espirometrías, exámenes de laboratorio que sirven como monitoreo biológico de exposición y hasta la realización de un examen médico periódico completo a los trabajadores por cuenta de la ARP.

## Los mecanismos de participación en el Sistema General de Riesgos Profesionales

El SGRP tiene mecanismos de participación para los diferentes actores del sistema en sus estamentos de dirección, a través de la participación de las ARP, los empleadores y los trabajadores en el Comité Nacional de Salud Ocupacional y en los Comités Seccionales y Locales de Salud Ocupacional.

También busca la participación activa de los trabajadores en los programas de salud ocupacional de empresa mediante el comité paritario de salud ocupacional de las empresas.

## Evolución del sistema<sup>22</sup>

Un ciudadano demandó una serie de artículos y párrafos de la norma por considerarlos violatorios de la Constitución. En resumen se planteaba que la norma vulneraba distintos principios constitucionales, tales como “la irrenunciabilidad a los beneficios mínimos establecidos por las normas laborales” y “la garantía de la seguridad social”.

Por otro lado se mantenía que las facultades extraordinarias concedidas al ejecutivo deben ser “precisas”, esto es limitadas en el tiempo, objeto y materia y que el ejecutivo se había excedido en el uso de estas facultades.

FASECOLDA (Federación de Aseguradores Colombianos) y en consonancia el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el Ministerio de Trabajo y Seguridad social y el Ministerio de Defensa Nacional, se manifiestan en contra de la demanda. El Procurador General de la Nación por su parte adhiere a algunos aspectos de la demanda y rechaza otros.

La resolución de la Sala Plena de la Corte Constitucional se inhibe de responder algunos aspectos importantes de la demanda, fundamentando su actitud por la ineptitud sustantiva de la demanda (el demandante no explicó en qué basaba su planteo de violación de determinados artículos). Rechaza otras y acepta unos terceros. En el último artículo de su Resuelve, se dice que “los efectos de esta sentencia se difieren hasta el 17 de diciembre de 2002, para que el Congreso expida una nueva legislación sobre la materia regulada por el Decreto 1295 de 1994”.

Así nace la Ley 776 del 17 de diciembre de 2002 por la cual se dictan normas sobre la administración y prestaciones del Sistema General de Riesgos Profesionales. La sentencia y la nueva ley no tienen en la práctica ningún efecto modificador del curso del sistema. Con la nueva ley lo que se hace es poner nuevamente piso jurídico a los contenidos del Decreto Ley 1295 que lo habían perdido por la sentencia de la Corte. No hay nada nuevo que merezca la pena señalar dado que los cambios sólo atañen a procedimientos o pequeños detalles del sistema.

## Consideraciones finales

El Sistema General de Riesgos Profesionales en Colombia está funcionando desde el año 1994, reconociendo prestaciones asistenciales y económicas a los trabajadores formales a través de 18 entidades Administradoras de Riesgos Profesionales que compiten por el mercado mediante de la oferta de servicios regulada por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

Las prestaciones ofrecidas por el sistema son amplias e incluyen la atención a los sitios de trabajo para disminuir el riesgo de accidentes de trabajo o enfermedades profesionales, mediante acciones de promoción y prevención que se llevan a cabo bajo la responsabilidad del empleador en el marco del programa de salud ocupacional de empresa.

Dentro del Sistema hay dos aspectos pendientes que son apremiantes:

1. Algunas situaciones aún no reglamentadas para poder dar cumplimiento completo a lo definido en el sistema, especialmente en lo concerniente a los aspectos relacionados con el incremento de la cobertura de la población: afiliación de trabajadores independientes y estudiantes.
2. La falta de un sistema de información nacional que permita hacer un seguimiento del Sistema.

El surgimiento de un sistema basado en un régimen de competencia regulada,

en especial en un campo en el cual no sólo no había competencia, sino que además ésta se veía como un asunto inaceptable, genera una gran cantidad de situaciones sin marco de referencia para definir. La competencia desleal y la falta de definición sobre cómo proceder ante ciertas situaciones que se presentan, crean trastornos y dificultades que podrían resolverse con una adecuada dirección del sistema y una normativa clara.

Se requiere un mayor fortalecimiento técnico del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social sobre el tema de riesgos profesionales para que pueda asumir a cabalidad su responsabilidad de liderazgo y control. Con una participación más decidida del Ministerio se podría acelerar la solución de muchos de los problemas existentes y las situaciones pendientes.

## VENEZUELA

### Aspectos de la nueva norma

En Venezuela ha sido sancionada recientemente la Ley Orgánica del Sistema de Seguridad Social.

La ley define como Sistemas de Seguridad Social a un conjunto integrado de sistemas y regímenes prestacionales complementarios entre sí e interdependientes, destinados a atender las contingencias objetos de la protección del sistema. En cuanto a las contingencias a las que se hace referencia, la norma reza que “el Sistema de Seguridad Social garantiza el derecho a la salud y las prestaciones por: maternidad; paternidad; enfermedades y accidentes cualquiera sea su origen, magnitud y duración; discapacidad; necesidades especiales; pérdida involuntaria del empleo; desempleo; vejez; viudez; orfandad; vivienda y hábitat; recreación; cargas derivadas de la vida familiar y cualquier otra circunstancia susceptible de previsión social que determine la ley.”

Las prestaciones garantizadas son:

- Promoción de la salud de toda la población de forma universal y equitativa, que incluye la protección y la educación para la salud y la calidad de vida, la prevención de enfermedades y accidentes, la restitución de la salud y la rehabilitación oportuna, adecuada y de calidad.
- Programas de recreación, utilización del tiempo libre, descanso y turismo social.
- Promoción de la salud de los trabajadores y de un ambiente de trabajo seguro y saludable, la recreación, la prevención, atención integral, rehabilitación, reentrenamiento y reinserción de los trabajadores



enfermos o accidentados por causas del trabajo, así como las prestaciones en dinero que de ello se deriven.

- Atención integral en caso de enfermedades catastróficas.
- Atención y protección en caso de maternidad y paternidad.
- Protección integral a la vejez.
- Pensiones por vejez, sobrevivencia y discapacidad.
- Indemnización por la pérdida involuntaria del empleo.
- Prestaciones en dinero por discapacidad temporal debido a enfermedades, accidentes, maternidad y paternidad.
- Subsidios para la vivienda y el hábitat, para las personas de bajos recursos y para una parte de las cotizaciones al Régimen Prestacional de Pensiones y Otras Asignaciones Económicas en el caso de los trabajadores no dependiente de bajos ingresos.
- Asignaciones para las necesidades especiales y cargas derivadas de la vida familiar.
- Atención integral al desempleo a través de los servicios de información, orientación, asesoría, intermediación laboral, y la capacitación para la inserción al mercado de trabajo; así como la coordinación con organismos públicos y privados para el fomento del empleo.
- Atención a las necesidades de vivienda y hábitat mediante créditos, incentivos y otras modalidades.
- Cualquier otra prestación derivada de contingencias no previstas en esta ley y que sea objeto de previsión social.

Un elemento interesante es que conforme la ley “El Sistema de Seguridad Social garantizará, en todos sus niveles, la participación protagónica de los ciudadanos, en particular de los afiliados, trabajadores, empleadores, pensionados, jubilados y organizaciones de la sociedad civil, en la formulación de la gestión, de las políticas, planes y programas de los distintos regímenes prestacionales del Sistema de Seguridad Social, así como en el seguimiento, evaluación y control de sus beneficios y promoverá activamente el desarrollo de una cultura de la seguridad social fundamentada en una conducta previsiva, y en los principios de solidaridad, justicia social y equidad”.

El Sistema de Seguridad Social está integrado por tres sistemas prestacionales: Salud, Previsión Social y Vivienda.

Se establece que el Régimen Prestacional de Salud y el componente de restitución de la salud del Régimen Prestacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, se gestionarán a través del Sistema Público Nacional de Salud;

desarrollando una acción intergubernamental, intersectorial y participativa, mediante políticas, estructuras y acciones dirigidas hacia la universalidad, la equidad y la promoción de la salud y la calidad de vida, abarcando la protección de la salud desde sus determinantes sociales; la rehabilitación; la educación y prevención de enfermedades y accidentes y la oportunidad, integralidad y calidad de las prestaciones.

El artículo 94 de la ley hace referencia a la creación del Régimen Prestacional de Seguridad y Salud en el trabajo y señala que se crea como responsable, en concordancia con los principios del sistema público nacional de salud, de la promoción del trabajo seguro y saludable; del control de las condiciones y medio ambiente de trabajo, de la prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, de la promoción e incentivo del desarrollo de programas de recreación, utilización del tiempo libre, descanso y turismo social, y el fomento de la construcción, dotación, mantenimiento y protección de la infraestructura recreativa de las áreas naturales destinadas a sus efectos y de la atención integral de los trabajadores ante la ocurrencia de un accidente de trabajo o enfermedad ocupacional y de sus descendientes, cuando por causas relacionadas con el trabajo nacieren con patologías que generen necesidades especiales; mediante prestaciones dinerarias y no dinerarias, políticas, programas, servicios de intermediación, asesoría, información y orientación laboral y la capacitación para inserción y reinserción al mercado de trabajo; desarrollados por este régimen o por aquellos que establezca esta ley y la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo.

En cuanto al ámbito de aplicación se estipula que se garantizan las prestaciones a los dependientes afiliados, pero agrega además que a los efectos de la promoción de la salud y la seguridad en el trabajo, la prevención de las enfermedades y accidentes ocupacionales y otras materias compatibles, así como en la promoción e incentivo del desarrollo de programas de recreación, utilización del tiempo libre, descanso y turismo social, ampara a todos los trabajadores.

Las prestaciones tienen distintos financiamientos, veamos que las pensiones por discapacidad parcial o total permanente y gran discapacidad, las de viudez y orfandad, así como los gastos funerarios causados por el fallecimiento del trabajador o pensionado y las indemnizaciones por ausencia laboral causada por discapacidad temporal, todas ellas debido a enfermedad ocupacional o accidente de trabajo, serán financiadas con cotizaciones del empleador en los términos, condiciones y alcances que establezca la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo. Mientras tanto las prestaciones en dinero previstas en esta ley y en la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y

Medio Ambiente de Trabajo serán pagadas por la Tesorería de Seguridad Social, a cargo de los fondos de este régimen, y administrados por la misma.

La atención médica integral, incluyendo la rehabilitación del trabajador y las prestaciones de capacitación y reinserción laboral, serán financiadas por el Régimen Prestacional de Seguridad y Salud en el Trabajo a los Regímenes Prestacionales de Salud y Empleo respectivamente.

Aún falta conocer las reglamentaciones de esta ley y sobre todo saber cómo se va a articular con la Ley de Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo y repartir/coordinar las competencias entre los distintos ministerios para hacer un primer balance de la ley.

## ARGENTINA

En 1915 Argentina tuvo su primera ley de accidentes de trabajo. Con sucesivas modificaciones, esa legislación estuvo en vigor hasta la sanción de la Ley 24.557, Ley de Riesgos del Trabajo (LRT), que en julio de 1996 cambió el modelo de responsabilidad individual y de seguro voluntario imperante, por un régimen de responsabilidad colectiva y seguro obligatorio administrado privadamente.

## El ámbito de aplicación de la ley

En forma obligatoria están incluidos:

- los sectores públicos a escala nacional, provincial y municipal.
- Los trabajadores del sector privado con relación de dependencia.
- Las personas obligadas a prestar un servicio de carga pública.

La norma autoriza al Poder Ejecutivo a incluir a los trabajadores domésticos, los trabajadores autónomos, los trabajadores vinculados por relaciones no laborales y los bomberos voluntarios.

Pese a la autorización de la norma la incorporación de los trabajadores domésticos, autónomos, etc. no ha sido concretada y como se ha visto el número de trabajadores afiliados está en descenso. El incremento del trabajo en negro y la desocupación y el no haber sabido encontrar mecanismos aptos para incorporar a autónomos e informales son elementos causales.

La ley establece cuatro objetivos:

- reducir la siniestralidad laboral a través de la prevención de los riesgos del trabajo;
- reparar los daños derivados de accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales, incluyendo la rehabilitación del trabajador damnificado;

- promover la recalificación y la reubicación de los trabajadores damnificados;
- promover la negociación colectiva laboral para mejorar las medidas de prevención y las prestaciones reparadoras.

Las contingencias cubiertas son:

- accidentes de trabajo y de trayecto.
- Enfermedades profesionales.

Están excluidos los accidentes del trabajo y las enfermedades profesionales causados por dolo del trabajador o fuerza mayor extraña al trabajo y las incapacidades del trabajador anteriores a la iniciación de la relación laboral y acreditadas en el examen preocupacional.

## Las definiciones de accidente del trabajo y enfermedad profesional

Para la norma es accidente de trabajo todo acontecimiento súbito y violento ocurrido por el hecho o en ocasión del trabajo o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo, siempre y cuando el damnificado no hubiera interrumpido o alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo. La norma no define técnicamente qué considera enfermedad profesional y remite a aquellas que se encuentren incluidas en el listado de enfermedades profesionales que el Poder Ejecutivo elaborará y revisará anualmente.

En los medios jurídicos se cuestiona la existencia de un listado cerrado de enfermedades profesionales. La sanción de un decreto específico si bien permite la presentación de otros casos, exceptúa aquellos que son consecuencia de hipersusceptibilidad individual, con lo cual se estaría planteando la posibilidad de incurrir en discriminación genética. Por otra parte exige que la enfermedad sea consecuencia de la acción directa e inmediata del factor de riesgo. Como es sabido las enfermedades profesionales nunca son consecuencia inmediata.

## Las prestaciones en dinero

El régimen adoptado prevé prestaciones económicas en las siguientes situaciones:

- prestaciones por incapacidad laboral temporaria.
- Prestaciones por incapacidad permanente parcial (IPP).
- Prestaciones por incapacidad permanente total (IPT).
- Prestaciones por gran invalidez.

- Prestaciones por muerte: los derechohabientes acceden a la pensión por fallecimiento que les corresponda por el régimen previsional y la prestación de pago mensual descrita en el punto anterior.

La indemnización de pago mensual fue fuertemente cuestionada en particular ante la muerte, esto ha dado lugar a una reforma en la cual además de la pensión se incorpora el pago de una suma fija. También fue incrementado el valor de indemnización.

Es obligación de las ART brindar las siguientes prestaciones en especie: Asistencia médica y farmacéutica, prótesis y ortopedia, rehabilitación, recalificación profesional y servicio funerario.

## El financiamiento

Las prestaciones previstas se financian con un pago mensual a la ART escogida por los empleadores. El valor de la alícuota es libre, si bien debe reflejar “la siniestralidad presunta, la siniestralidad efectiva y la permanencia del empleador en la misma ART”.

En la práctica esto ha determinado que la competencia entre ARTs se dé sólo a través de los precios y no por la calidad del servicio.

## La gestión de las prestaciones

La gestión de las prestaciones está a cargo de entidades de derecho privado autorizadas por la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT) y la Superintendencia de Seguros de la Nación (SSN). El autoseguro se puede obtener a partir de los siguientes parámetros: la empresa debe estar excluida de la definición de pequeña y mediana empresa dada por el Ministerio de Economía; debe celebrar un contrato de fideicomiso con una entidad bancaria a fin de respaldar las prestaciones derivadas de la LRT, debe constituir reservas especiales establecidas por la Superintendencia.

Si bien la norma autoriza a que gestionen el sistema entidades sin fines de lucro, esto no ha sucedido.

## Acerca de los derechos, deberes y prohibiciones

Entre otras obligaciones de las ART figuran las de promover la prevención, mantener un registro de siniestralidad por establecimiento y denunciar ante la SRT los incumplimientos de las normas de higiene y seguridad por parte de los afiliados al Plan de Mejoramiento. Por otra parte, se establece que las

aseguradoras no pueden hacer exámenes psicofísicos de los trabajadores antes de una contratación.

Si bien los objetivos de la ley se vinculan íntimamente con la prevención, la norma se quedaría a medio camino si la prevención fuese un objetivo pero no se dieran herramientas concretas para materializarlo. La ley proporciona varias herramientas, pero centraremos la atención en:

- los deberes y derechos de las partes,
- la obligación de desarrollar un plan de mejoramiento y
- los conceptos que se incorporan en la norma que sanciona el listado de enfermedades profesionales.

## La situación en la práctica

La resolución emitida el 13 de junio de 1998 estipula que el primer año (contado a partir de ese momento) se harán los exámenes de los trabajadores expuestos a riesgos químicos, biológicos y por radiaciones y en los tres años siguientes se cubrirán los trabajadores expuestos a riesgos físicos. La resolución determina también las características de los exámenes a través de la utilización de métodos sensibles y específicos. Las ART opusieron resistencia a la obligación de efectuar los exámenes periódicos, fundamentalmente porque su costo estaba reñido con la baja recaudación lograda. Como respuesta a las negociaciones establecidas con la SRT, el 9 de junio de 1998 se dictó una nueva resolución que estableció un cronograma distinto del que se comentó anteriormente. Pese a las sucesivas dilaciones, las ART no están cumpliendo adecuadamente la realización de los exámenes periódicos.

En general toda nueva norma reglamentaria de carácter preventivo que las involucre, es sistemáticamente atacada por las ART.

## La participación de los trabajadores

En esta ley, el derecho a la participación en las acciones preventivas que establecen otras legislaciones aparece, curiosamente, como una obligación, pero su reglamentación no prescribe ninguna forma orgánica para ejercer ese derecho. En efecto, Argentina es uno de los pocos países de América Latina donde no existen organismos mixtos en materia de higiene y seguridad a nivel de empresa. En otras legislaciones, la obligación de informar al empleador de todo hecho o circunstancia riesgosa suele ser una obligación que deviene del derecho a paralizar el trabajo frente a un riesgo grave o inminente. Pero este asunto no está considerado en la legislación argentina actual.

## El asesoramiento y los servicios en materia de prevención que deben brindar las ART

La obligación genérica de dar asesoramiento y asistencia técnica prescrita en la ley adquiere precisión en el Decreto reglamentario 170/96, que establece los siguientes temas como ejes de este servicio:

- a) determinar la existencia de riesgos y sus potenciales efectos sobre la salud de los trabajadores;
- b) informar sobre la normativa vigente en higiene y seguridad;
- c) aconsejar en la selección de elementos de protección personal;
- d) suministrar información relacionada con la seguridad en el empleo de productos químicos y biológicos.

Pero además obliga a las ART a realizar actividades permanentes de prevención y control que se suman a las mencionadas anteriormente.

Entre ellas figuran: brindar capacitación a los trabajadores en técnicas de prevención de riesgos; informar al empleador y los trabajadores con respecto al sistema de prevención establecido por la ley y su reglamentación, especialmente en lo concerniente a derechos y obligaciones, incluyendo el reconocimiento de su derecho a participar en las investigaciones y acciones de promoción de la prevención que desarrolle la SRT.

También aparece como obligación de las ART la de “promover la integración de comisiones paritarias de riesgos del trabajo y promover su capacitación”; con esto se hace referencia al deber de participación de los trabajadores ya mencionado por la ley. La obligación de las ART de brindar capacitación a los trabajadores se ve reforzada por la obligación de los empleadores de darles una capacitación adecuada con respecto a los riesgos inherentes a los puestos de trabajo. Una parte importante de la tarea de las ART se establece en torno al denominado “Plan de Mejoramiento”.

Lamentablemente argucias técnicas y falta de capacidad técnica de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo determinaron que no conociéramos a ciencia cierta cuáles fueron los resultados de los planes (aun cuando el empleador estuviera cumpliéndolo).

## Los entes reguladores y supervisores

La ley creó la Superintendencia de Riesgos del Trabajo como entidad autárquica bajo la jurisdicción del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, absorbiendo las funciones y atribuciones de la Dirección Nacional de Salud y Seguridad en el Trabajo. Es obvio, entonces, que debe controlar el cumplimiento de las

normas, pero además puede dictar disposiciones que resulten de delegaciones de la ley o de sus decretos reglamentarios.

## El Comité Consultivo Permanente

La ley crea este organismo integrado por cuatro representantes del gobierno, cuatro de la central de trabajadores y cuatro representantes de los empleadores, dos de los cuales corresponden al sector de la pequeña y mediana empresa. Este comité puede proponer modificaciones a la normativa sobre riesgos del trabajo y al régimen de higiene y seguridad. El comité tiene funciones consultivas en las siguientes materias:

- a) reglamento de la ley;
- b) listado de enfermedades profesionales<sup>23</sup>;
- c) tabla de evaluación de incapacidades laborales;
- d) determinación del alcance de las prestaciones en especie;
- e) acciones de prevención de los riesgos laborales;
- f) indicadores de la solvencia económico-financiera de las empresas que pretenden autoasegurarse;
- g) determinación de los cronogramas de etapas de las prestaciones en dinero;
- h) determinación de las pautas y contenidos del Plan de Mejoramiento.

Hay que tener en cuenta que los dictámenes del Comité sobre temas comprendidos en los incisos b), c), d), y f) tienen carácter vinculante.

## La responsabilidad civil del empleador

Las prestaciones de la ley eximen al empleador de la responsabilidad civil frente a sus trabajadores y los derechohabientes, salvo en caso de dolo. Esto ha determinado fuertes controversias jurídicas.

## Consideraciones finales

Además de los señalamientos que se han hecho en el texto es conveniente agregar algunos aspectos generales.

La LRT constituyó un avance frente a un sistema, anacrónico y socialmente injusto. Uno de los grandes méritos es haber intentado unir la reparación con la prevención. Al copiarse la ley colombiana se la copió mal, olvidando algunos aspectos esenciales que hubiesen mejorado la prevención y establecido una competencia sobre bases no económicas. La entidad de control y que debería ser rectora en materia de salud y seguridad en el trabajo tuvo la capacidad para



poner en marcha el nuevo sistema, se fue dando un aprendizaje que no se mantuvo en el tiempo y en general tuvo aciertos, desaciertos y omisiones de los cuales se intentará dar cuenta de ello con espíritu constructivo.

El país nunca tuvo y siguió careciendo de política nacional en salud laboral, por lo tanto tampoco se encontró una política *para* y *de* la Superintendencia de Riesgos del Trabajo<sup>24</sup>. Uno de los problemas centrales ha sido la sucesión de administraciones. Si bien según la ley el cargo de Superintendente debería responder a un concurso, en la práctica este ha ido variando conforme los avatares políticos.

En 6 años de existencia la SRT ha tenido 8 superintendentes y con cada uno nuevos gerentes y sub-gerentes, buena parte de ellos con limitada o ninguna idoneidad en el tema. Así cuando el Superintendente es economista trae consigo a otros economistas. Cuando el superintendente es abogado incorpora abogados (gente de confianza). De esta forma nadie se apropia del saber hacer, los planes y proyectos responden a situaciones coyunturales y son elaborados por los grupos de elite del momento. En muchas ocasiones se ha privilegiado a las consultoras sobre el saber de los funcionarios con lo cual se desmotiva al personal.

En el campo normativo, dentro de los aspectos positivos, debe contarse la puesta en marcha de una normativa en higiene y seguridad para la construcción (aunque con pocas modificaciones de fondo con la anterior). La normativa para la agricultura y la preparación de otros reglamentos específicos, que aún no han sido sancionados. Dentro de los aspectos negativos se pueden contar la desaparición de las funciones de los servicios de higiene y seguridad y medicina del trabajo (Decr. 1.338/96); la desaparición del registro de profesionales de la prevención (Decr. 491/97), la aparición de los idóneos en higiene y seguridad habiendo en el país profesionales desocupados (Decr. 491/97), la “suspensión” de los registros de agentes carcinogénicos, bifenilos policlorados y accidentes mayores.<sup>25</sup>

La SRT no ha avanzado en otras áreas normativas de esta forma, se carece de regulaciones con respecto a riesgos ergonómicos, riesgos biológicos, riesgos psicosociales. Tampoco se han establecido formas de participación de los trabajadores en la salud y seguridad en el trabajo ni se ha consagrado como un principio central la obligación de las empresas de definir políticas ni planes anuales de prevención. El control de las ART en general ha sido pobre y estas configuran un espacio de poder importante. Últimamente esto ha mejorado. Por primera vez, en el año 2002, la SRT ha articulado tareas con las universidades y ha llamado a concurso a las instituciones científicas y académicas y a científicos independientes a presentar proyectos en áreas específicas, con el propósito de subvencionarlos.<sup>26</sup>

## EL SEGURO DE ACCIDENTES DE TRABAJO Y LAS NORMAS INTERNACIONALES DEL TRABAJO<sup>27</sup>

Hasta el 2001 en la Organización Internacional del Trabajo fueron establecidos 184 convenios y 5 protocolos. De ellos, 22 tratan asuntos vinculados a la seguridad social. De los 22, 14 son sectoriales y específicos de grupos determinados. Siete de ellos no están en vigor.

Veamos las ratificaciones de los convenios vinculados con la seguridad social.

CONVENIOS		Nº DE PAÍSES QUE RATIFICARON
C12	Convenio sobre la indemnización por accidentes del trabajo (agricultura), 1921	76
C17	Convenio sobre la indemnización por accidentes del trabajo, 1925	71
C18	Convenio sobre las enfermedades profesionales, 1925	66
C24	Convenio sobre el seguro de enfermedad (industria), 1927	28
C25	Convenio sobre el seguro de enfermedad (agricultura), 1927	20
C35	Convenio sobre el seguro de vejez (industria, etc.), 1933	11
C36	Convenio sobre el seguro de vejez (agricultura), 1933	10
C37	Convenio sobre el seguro de invalidez (industria, etc.), 1933	11
C38	Convenio sobre el seguro de invalidez (agricultura), 1933	10
C39	Convenio sobre el seguro de muerte (industria, etc.), 1933	8
C40	Convenio sobre el seguro de muerte (agricultura), 1933	7
C48	Convenio sobre la conservación de los derechos de pensión de los migrantes, 1935	11
C55	Convenio sobre las obligaciones del armador en caso de enfermedad o accidente de la gente de mar, 1936	16
C70	Convenio sobre la seguridad social de la gente de mar, 1946	7
C71	Convenio sobre las pensiones de la gente de mar, 1946	13
C102	Convenio sobre la seguridad social (norma mínima), 1952	40
C117	Convenio sobre política social (normas y objetivos básicos), 1962	32
C118	Convenio sobre la igualdad de trato (seguridad social), 1962	38
C128	Convenio sobre las prestaciones de invalidez, vejez y sobrevivientes, 1967	16
C130	Convenio sobre asistencia médica y prestaciones monetarias de enfermedad, 1969	14
C157	Convenio sobre la conservación de los derechos en materia de seguridad social, 1982	3
C165	Convenio sobre la seguridad social de la gente de mar (revisado), 1987	2

Veamos ahora en el contexto analizado el número de los 22 convenios que han ratificado los países de América Latina.

PAÍS	CONVENIOS RATIFICADOS ENTRE LOS 22 CONSIDERADOS.
Argentina	6
Uruguay	7
Chile	9
Brasil	3
Venezuela	3
México	4
Panamá	4
Costa Rica	3
Perú	12
Colombia	5
Paraguay	1
El Salvador	1
Ecuador	10
R. Dominicana	0
Guatemala	2
Bolivia	6
Honduras	0
Nicaragua	6
Cuba	3

### CAUSAS DE LOS DÉFICIT DE COBERTURA, EN CANTIDAD Y CALIDAD

Mejorar la calidad del empleo es en principio el primer elemento para mejorar la cobertura. En la medida que el empleo sea en el sector informal, trabajo clandestino, en principio y con los patrones actuales de la enorme mayoría de los sistemas, no será posible mejorar la extensión de la cobertura.

Claro que también es posible reflexionar con la ampliación del seguro a los sectores señalados. Al menos deberían poder cubrirse los trabajadores independientes, cuentapropistas, etc., como lo preveen algunas legislaciones que se han presentado.

El informe de la OIT sobre “Seguridad Social: temas, retos y perspectivas” señala que hay una serie de razones para ello:

- la ausencia de una presión política efectiva por parte de aquellos que se hallan desprotegidos y una conciencia limitada respecto de las prestaciones que puede facilitar la seguridad social,
- la ausencia de una asociación social eficaz y efectiva en ciertos países y a nivel internacional,
- la falta de voluntad o la incapacidad de los gobiernos para asumir nuevos compromisos potencialmente costosos y
- la inercia institucional.

El déficit en calidad debe ser estudiado sistema por sistema. Preocupa especialmente la limitación que suelen tener en la mayoría de los sistemas las actividades preventivas. Estas limitaciones son tanto cuantitativas como en oportunidades seguidoras de conceptos antiguos y poco efectivos. El déficit de recursos profesionales con buenos niveles de especialización es otro punto a tener especialmente en cuenta.

## **CONSIDERACIONES RESPECTO DE LOS CAMBIOS DE SISTEMAS Y LAS NECESIDADES DE PRIVATIZACIÓN**

El enfoque basado en los aspectos sociales del riesgo aparece como una decisión política que debería prevalecer, por cuanto es evidente que los enfoques económicos no han permitido llegar a las soluciones deseadas.

El análisis económico de los riesgos podría aplicarse si las decisiones estuvieran más ajustadas a lo individual pero hay que reconocer que en este tema juegan cantidad de factores como, responsabilidad patronal, actitud prudente del trabajador, normas gubernamentales locales y a veces internacionales, entre otros, que las convierten en decisiones colectivas.

Todo ello sin entrar en el discutido tema de la solución individual en el mercado privado de seguros, en el que las externalidades dan origen a distorsiones en la oferta y demanda de las prestaciones de recuperación de la salud, el precio no es representativo y se producen fenómenos como la “selección adversa”, que requiere importante regulación.

Se ha discutido intensamente la función del Estado moderno y su participación en el logro del bienestar y sin plantear aquí esa discusión cabe insistir en la necesidad de fijar claramente las responsabilidades de todas las partes intervinientes. La voluntad política de los poderes públicos constituye una condición sin la cual la seguridad social no puede avanzar. Se debe ser muy cuidadoso en la atribución de funciones a cada sector: Estado, empleadores, trabajadores, entidades para-estatales y privadas.

Todos conocemos que en América Latina se han presentado una serie de

argumentos para respaldar la privatización de los sistemas de pensiones. Estos elementos son utilizados con frecuencia para los sistemas de riesgos del trabajo. El debate, expresa el documento de la OIT antes citado, se plantea en torno a dos ejes; la responsabilidad de garantizar la administración de la seguridad social y por ende su estructura y gestión.

A nivel estructural, quienes están en contra de los principios del seguro social sostienen que anulan la libertad de elección (en nuestro caso la libertad de los empleadores). Se argumenta que las instituciones de seguro social “están al margen de la competitividad del mercado (de hecho son monopolios) y no espera que produzcan beneficios. Las fuerzas privadas tendrían en este caso un valor benéfico en las decisiones financieras que se adopten. “No obstante -señala el informe- la experiencia ha demostrado que es mucho más costoso administrar las cuentas de ahorro individuales que los registros de la seguridad social, que los administradores privados de fondos de pensiones tienen elevados costos comerciales, que los niveles de concentración de los fondos de pensiones son elevados y que el cumplimiento no se puede dejar en manos de las compañías de gestión privada”.

La OIT tiene una posición neutral respecto de la privatización de la seguridad social, incluyendo el aseguramiento en materia de salud y seguridad, siempre y cuando se sigan una serie de precondiciones mínimas:

- a) los estudios y experiencia de la OIT muestran la necesidad de que haya tripartismo en el consenso y la supervisión de los nuevos esquemas. Muchas compañías privadas, sin embargo, consideran a la supervisión tripartita como una intrusión. Como consecuencia de esto si bien unos países tienen buenos cuerpos de supervisión en otros son solamente cosméticos.
- b) Debe haber evaluaciones actuariales periódicas a disposición de esos cuerpos tripartitos. Muchas veces las compañías arguyen que esos datos son privados y que no están obligados a dar información sobre “sus clientes”. Claro está que en estos esquemas los clientes participan sobre una base compulsiva.
- c) Los esquemas de privatización de la protección social muy a menudo implican contribuciones adicionales para financiar los períodos de transición. Estos períodos, en muchos casos, duran de 25 a 40 años. Estas contribuciones adicionales se muestran con claridad en el caso de las pensiones, tanto en México como en Chile. En oportunidades el país no está en disponibilidad de efectuar estas contribuciones, la consecuencia es la reducción de los beneficios.

- d) Cuando se examina un nuevo sistema no solamente debe considerarse la parte financiera sino los beneficios ¿son estos aceptables para los trabajadores? ¿Se corresponden con sus necesidades?
- e) Cuando se intentan cambios tan profundos, la OIT sugiere que se hagan buenos estudios de factibilidad. Lamentablemente muchos países creen que cualquier solución privada ofrece una buena garantía. Muchos países han ignorado los peligros y han introducido nuevas leyes, sin el necesario análisis y consenso.
- f) Cuando se piensa en cambiar un esquema de seguridad social, es de subrayar la necesidad de contar con un soporte técnico sólido que brinde los elementos para que los actores sociales puedan analizar y llegar a un consenso.

Dos expertos reconocidos, uno de ellos del Banco Mundial, en un interesante documento plantean una situación que suele presentarse y que a mi juicio es apropiada para el caso de Brasil. Es así que dicen:

“Observamos que el sistema Z no está funcionando correctamente. ¿Debemos proponer cambiarlo por el sistema Y, o debemos trabajar para mejorar el sistema Z? Seguramente, comparar una versión idealizada de Y con una versión de Z tal y como fue implementada no va a brindar elementos de prueba profundos. En consecuencia, un primer paso sería comparar las características inherentes (idealizadas) de Y y Z y luego analizar si las restricciones de economía política afectan los dos modelos de forma diferente (en términos de las características idealizadas versus las características de implementación proyectadas). Gran parte de los mitos surgen de la combinación de las comparaciones entre las características inherentes y las características según la forma de implementación”.

Dicho en forma sencilla si un sistema presenta problemas ¿son ellos corregibles dentro del propio sistema?. Creo que en la respuesta está el núcleo de la discusión y también el camino.

#### Nota del autor

Se agradecen los comentarios a este trabajo realizados por el doctor. René Mendes y la ingeniera Ivone Corgosinho Baumecker que permitieron su enriquecimiento.

## NOTAS

1. Este documento fue escrito a solicitud del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y presentado durante el 27° Congreso Internacional de Salud en el Trabajo (ICOH), celebrado en Foz de Iguazú, Brasil los días 23-28 de febrero de 2003.
2. Vergara, C. (2000). El contexto de las reformas en el sector salud. *Rev. Panam Salud Pública* Vol 8 (1/2): 7-12.
3. Datos correspondientes al mes de diciembre de cada año. Fuente SRT.
4. Estimación de la población urbana total económicamente activa, a partir de la EPH, onda del mes de octubre. Fuente: INDEC.
5. Estimación de la Población Urbana Ocupada, a partir de la EPH, onda del mes de octubre. Fuente: INDEC.
6. Últimos datos disponibles, corresponden al mes de septiembre 2002. Fuente SRT.
7. Paredes R. (1996) Derecho a la Seguridad Social. En: *Derechos humanos en Paraguay*. Serpaj-Paraguay. Disponible en: <http://www.derechos.org/nizkor/paraguay/ddhh1996/segsoc.html>
8. Fontes Iunes, R. (2001). Seguridad y Salud en el Trabajo en América Latina y el Caribe: análisis, temas y recomendaciones de política. Trabajo presentado en el Primer Seminario Técnico de Consulta Regional sobre Temas Laborales, realizado en la Ciudad de Panamá, en noviembre de 2001. Disponible en: <http://www.iadb.org/sds/doc/Segysalud.pdf>
9. Lozano E. (2001). Impacto de las reformas de la seguridad social y su repercusión en la atención del adulto mayor. Ponencia presentada en el Seminario Envejecimiento Poblacional en el nuevo milenio, realizado en Bogotá, Colombia en agosto de 2001. Disponible en: <http://www.cadamciss.org.ar/contenido/espanol/semin5.asp>
10. Mendes, R. (2000) Minuta de proiet de Lei Para o Seguro Contra Accidentes do Trábalo: Parecer da Consultoria Técnica Contratada pela SPS/MPAS, Belo Horizonte. 39 p.s.d.
11. En América Latina Guatemala estructuró en 1947 El Programa de Protección Relativa a Accidentes en General que cubre todo tipo de accidente, cualquiera sea su origen.
12. OIT (1997). Trabajo en régimen de subcontratación, Informe VI, Conferencia Internacional del Trabajo, 85° reunión.
13. La Conferencia de Alma-Ata (1978) señaló que la estrategia de atención primaria de la salud era la clave para alcanzar la meta de “salud para todos en el año 2000”.
14. Una comisión de encuesta establecida en Columbia Británica en 1965 decía “la misión principal de los que administran la indemnización de accidentes del trabajo y el propósito principal de la ley no es proporcionar prestaciones financieras sino fomentar las medidas de prevención de las lesiones que puedan sufrir los trabajadores”, *Workmen's compensation in Canadá*, Sección Legislativa, Canadá, Dpto. de Trabajo de Canadá, The Queen's Printer, Ottawa, 1969, pag.70.
15. El Convenio 159 de OIT sobre la readaptación profesional y el empleo de personas inválidas (1983), define la readaptación como: “permitir que la persona inválida obtenga y conserve un empleo adecuado y progrese en el mismo y que se promueva así la integración o reintegración de esta persona en la sociedad”.
16. El artículo 40° de la Recomendación de OIT 168 Readaptación profesional y empleo de personas inválidas (1983) dice: Siempre que sea posible y apropiado, los regímenes de seguridad social deberían asegurar programas de formación, colocación y empleo (incluido el empleo protegido) y de servicios de readaptación profesional para personas inválidas, con

inclusión de servicios de asesoramiento en materias de readaptación, o contribuir a su organización, desarrollo y financiación. Y el artículo 41° prescribe: Esos programas deberían asimismo prever incentivos para las personas inválidas que busquen un empleo, y medidas que faciliten la transición gradual al mercado regular del empleo.

17. Schubert B. (2001). Problemas Actuales del Seguro Obligatorio de Accidentes de Trabajo a Escala Mundial: Una Encuesta de la AISS. América Latina. En: Asamblea General de la AISS (27ª: 2001: Estocolmo). Informes presentados. Ginebra: AISS

18. Los textos correspondientes a los Sistemas de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, son síntesis de los tratamientos más profundos que se dan en el libro de Alfredo Conte-Grand y Carlos Aníbal Rodríguez: Cobertura de los Riesgos del Trabajo, manual con experiencias actuales y alternativas, publicado por OIT en 1999. En el caso de Colombia y Argentina se han actualizado los datos. No se ha estimado pertinente hacer lo mismo con los correspondientes a Brasil y Chile, dado que no ha habido cambios importantes, salvo las propuestas de modificación en Brasil a las cuales se menciona en el texto.

19. La OIT ha desarrollado una propuesta de protección social con un rediseño del bono solidario.

20. Hay varios casos de actos criminales que son considerados accidentes de trabajo, tales como la muerte sobrevenida en guardias de seguridad.

21. Estos datos fueron ofrecidos por los participantes dominicanos Baldomero Jiménez, Claridania Rodríguez de Rosario, Esther Dominga Ozuna, Eugenio Pérez Cepeda, en el Curso sobre Sistemas de Gestión en Salud y Seguridad en el Trabajo ofrecido en el CIESS (México) por el Centro Internacional de Formación de la OIT (Torino) en 2002.

22. Quien desee más detalles sobre el tema debe consultar la Sentencia C-452/02 de la Sala Plena de la Corte Constitucional.

23. En este tema el Comité ha sido inoperante, últimamente se les ha solicitado la revisión del listado de enfermedades profesionales no habiéndose obtenido respuesta

24. Por primera vez se emitió una política para la SRT con la asunción de Alfredo Conte-Grand como secretario de Seguridad Social. Ella ha sido seguida parcialmente.

25. La norma para estos registros ha sido redactada últimamente y la correspondiente al registro de carcinogénicos ha sido emitida, la UART (Entidad que agrupa las ART) ha interpuesto un recurso administrativo.

26. Ver pagina web de la SRT: <http://www.srt.gov.ar>

27. Se ha tomado como referencia los aportes realizados por la Ing. Ivone Corgosinho Baumecker en sus comentarios a este trabajo.



# LA SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO Y LA LEY DE RIESGOS DEL TRABAJO<sup>1</sup>

## 1. LA SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO DEBE CONSIDERARSE UNA CUESTIÓN DE ESTADO

La Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948 establece en su artículo 25 el derecho de toda persona a gozar de un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar (...), la asistencia y los servicios sociales necesarios. Por su parte el Artículo 12 del Pacto Internacional de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales de 1966 reconoce el derecho de toda persona al disfrute del más alto nivel posible de salud física y mental.

Por otra parte pareciera suficientemente claro que la salud es un bien final para la satisfacción del propio individuo pero también es un bien de capital. En efecto, es un bien de capital ya que colabora para producir otros bienes. La salud de las personas y en especial de aquellas que trabajan determina la productividad actual y futura y estimula el crecimiento económico.<sup>2</sup>

Por lo dicho y por elementales consideraciones humanitarias, sociales y solidarias, el tema de la salud y seguridad en el trabajo debe considerarse *una cuestión de estado*.

Hacer el trabajo sano<sup>3</sup> y seguro y dar una lucha definitiva contra la trágica cadena de enfermedades, mutilaciones y muertes acaecidas en el mismo lugar donde un trabajador procura encontrar el sustento para sí y para su familia, es ante todo un imperativo ético.

Este imperativo debiera traducirse en la generación de políticas y esta es una tarea que debe encabezar el gobierno. Estas políticas deben ser coherentes, coordinadas y consensuadas. Coherentes porque debe haber coherencia entre el discurso y los recursos, idoneidad, trabajo y voluntad que se ponen al servicio

de ese discurso. Coordinadas porque el Ministerio de Trabajo es insuficiente para asumir el desafío, necesita de otros estamentos gubernamentales, prioritariamente de los ministerios de Salud y Educación y consensuadas en la medida que las políticas deben expresar la articulación de las aspiraciones comunes de empleadores y trabajadores.

Así como el objetivo de un sistema de jubilaciones y pensiones continúa siendo la búsqueda de una alternativa que permita una vejez digna y sin carencias y un alcance universal<sup>5</sup>, los objetivos de la salud y seguridad en el trabajo<sup>6</sup> fueron y son:

- que el trabajo respete la vida y la salud del trabajador.
- Que le deje tiempo libre para su descanso y distracción.
- Que le permita servir a la sociedad y al mismo tiempo realizarse expandiendo sus facultades personales.

Lo expresado podría sonar desafinado en un escenario dominado por el desempleo. No hay duda que un trabajador desocupado busca, en su indefensión, cualquier trabajo. Sin embargo, *“si queremos que la decencia y el respeto por la dignidad del trabajador imperen en nuestro medio, tenemos que promover empleos de calidad, empleos que respeten los derechos de los trabajadores y desarrollen progresivamente formas modernas y efectivas de protección social”*.<sup>7</sup>

La protección de la salud de los trabajadores en Argentina dista de ser la deseable, las estadísticas de accidentes de trabajo nos muestran con una mortalidad por accidente de trabajo que es varias veces la de los países desarrollados.

## 2. EL MARCO NORMATIVO Y SU APLICACIÓN<sup>8</sup>

La Ley de Riesgos del Trabajo (LRT) de Argentina vino a concluir con el anacronismo normativo que tenía el país en el campo de la cobertura de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales. El pasaje de un sistema de responsabilidad individual a un sistema de responsabilidad colectiva fue largamente postulado por el autor de este texto.<sup>9</sup>

Lamentablemente la falta de especialización y conocimientos suficientes en los redactores de la ley y su poca vocación para la consulta determinó que naciera con falencias, equivocaciones conceptuales, y fragilidades que pudieron ser evitadas. Copiada en buena medida de la ley colombiana no reparó en corregir los errores que ya se habían identificado en ese país y sumó algunos propios. No es la intención de este artículo hacer un inventario detallado de estos defectos. En todo caso se intentará alertar respecto de algunos problemas que se divisan en la práctica.

## 2.1. Cobertura del Sistema

Todo sistema de cobertura de los riesgos del trabajo y sobre todo si pretende constituirse en un sistema de la seguridad social debe tener vocación por la universalidad<sup>10</sup>. En este momento la cobertura es de aproximadamente el 50% de la Población Económicamente Activa. En esto juegan: la extensión cada vez mayor del sector informal de la economía, el no haberse reglamentado la incorporación de los trabajadores autónomos y el no cumplimiento de la ley por parte mayoritaria de las provincias y municipios. El sector informal, en brutal crecimiento, debe y puede ser cubierto.<sup>13,14</sup>

## 2.2. Prestaciones del sistema

A todas luces las prestaciones económicas por incapacidad y muerte son insuficientes. A esto se agrega que el pago en mensualidades exagera la tutoría de estado e impide una salida digna a quienes han sufrido importantes limitaciones o a los deudos<sup>15</sup>. Estos problemas no requieren mayores estudios para ponerles solución.

Aunque no existen parámetros de medición, las prestaciones asistenciales son de mejor calidad y extensión que las anteriormente ofrecidas. En especial la atención de las patologías “trazadoras”<sup>16</sup> y la incorporación paulatina de servicios de recalificación que eran inexistentes en el país. Cabe todavía valorar la atención de las patologías de gravedad intermedia o leve, donde la eficiencia del sistema no parece ser igual. Un promedio de 21 días de incapacidad temporal por accidentes es una muestra de que la calidad de la atención, en estos casos, no es la deseable. Esto no es un problema atribuible a la ley ni a su implementación. Parecería indispensable que el Ministerio de Salud afrontara con detenimiento el tema de la acreditación y certificaciones de calidad de los establecimientos asistenciales. El paso siguiente debería incluir la conformación de comités de expertos para normalizar, al menos, los tratamientos más importantes. Los países que así lo han hecho muestran mayores éxitos en la recuperación, menos incapacidades residuales y más pronta reincorporación del trabajador a sus tareas. Naturalmente el pago de honorarios apropiados por las prestaciones es un deber ineludible.

Las prestaciones en prevención seguramente han sido, por las mismas características que adoptó la financiación de la cobertura, una variable de ajuste del sistema. Para comprender su por qué es necesario recordar cual es la competencia que ha permitido esta ley.

*La LRT optó porque la competencia entre las ART se hiciera por precios y no por*

*calidad de servicios.* Al inaugurar un sistema de cotización libre, a diferencia de lo que sucede en el sistema colombiano y la de todos los sistemas de seguridad social, abrió las puertas a una “guerra de precios” hacia la baja. El resultado final fue que las prestaciones económicas como las asistenciales debían brindarse, quedaba entonces una sola variable para controlar los costos: las actividades prescritas en materia de prevención.

Aun así, seguramente los empleadores recibieron más información en la materia en estos años que en todos los anteriores.

Al limitarse las acciones en materia de prevención quienes seguramente más sufrieron la ausencia de apoyo técnico fueron las microempresas y las PyME. Paradojalmente son éstas las que sostienen económicamente al sistema. En efecto, cualquiera que estudie las primas que se pagan verá que a igual actividad las grandes empresas pagan per capita hasta 10 veces menos que las empresas con poco personal. Lo dicho es la consecuencia del libre mercado donde son sólo las grandes empresas las que tienen poder de negociación. En resumen: se ofrece más a quien más tiene. A nadie le resultará extraña la afirmación de que es en las empresas más pequeñas donde la asistencia técnica es más necesaria.

Otro elemento, esta vez de carácter cultural, limitó las acciones en materia de prevención: la falta de “historia” en la materia por parte de la mayor parte de las compañías de seguro que se abocaron a este riesgo.

Los exámenes médicos periódicos puestos en cabeza de las ART, por utilizar procedimientos sensibles y específicos, son un hecho a valorar positivamente. Tal vez hubiera sido más efectivo una posición menos ambiciosa e ir certificando laboratorios y metodologías en forma previa al lanzamiento de los operativos. Aquí hay también trabajo urgente para el Ministerio de Salud.

Las ART en su gran mayoría han tenido pérdidas en su balance, sin embargo la Superintendencia de Seguros de la Nación (SSN) les permite ahora ganancias sin límite. En principio, el límite de ganancias para una ART era de 8%, este límite de alguna forma permitía caracterizar al régimen como un subsistema de la seguridad social de gestión privada. La Resolución N° 26.793 de la SSN quita este límite con lo cual también se hace frágil la caracterización señalada.

### **2.3. La Superintendencia de Riesgos del Trabajo**

La Ley de Riesgos del Trabajo data de 1996 y la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT), su organismo de control (junto a la Superintendencia de Seguros) ha tenido hasta concluir el gobierno del presidente doctor Carlos Menem, cuatro Superintendentes. Es decir que este puesto sigue siendo de

designación preferencial por la gestión que tenga el Ministerio de Trabajo y no nombrado “previo proceso de selección” como indica la ley.

Pese a que la SRT asumió todas las funciones que tenía anteriormente la Dirección Nacional de Salud y Seguridad en el Trabajo, ninguno de los superintendentes tuvo antecedentes profesionales en esas disciplinas. Por otra parte la misma estructura de la SRT no presenta una gerencia dedicada a la prevención. Esto es paradójico dado que la ley establece que su primer objetivo es “reducir la siniestralidad laboral a través de la prevención de los riesgos laborales”. Esto, más los cambios en la subgerencia de higiene y seguridad, que también fue ocupada por distintos funcionarios sin antecedentes de mérito en el tema, determinaron el predominio de las actividades burocráticas (propias y para las ART). Pese a esto un hecho relevante y positivo fue la concreción del reglamento relativo a la higiene y seguridad en la actividad agrícola. Lamentablemente otros textos reglamentarios redactados, como para la actividad minera y las comerciales, quedaron postergados.

El cumplimiento del término establecido para cumplir con los planes de mejoramiento hizo enfrentar a la SRT con la denuncia en masa de todas las ART sobre casi todas sus empresas afiliadas. La denuncia por incumplimiento por parte de los empresarios de dicho plan no particularizaba en cada uno de forma tal que no podía concluirse, siquiera, si había sido formulado. Faltó entonces una forma definida de encaminar una respuesta y el país se quedó sin la posibilidad de conocer los resultados de una experiencia novedosa. ¿Sirvió de algo el período de gracia que se dio a los empresarios? ¿Cuál fue el porcentaje de empresas que mejoraron sus condiciones de trabajo?

El nuevo proceso de poner en marcha planes de reducción de la siniestralidad mostró el buen tino de la SRT al asumir la experiencia que ya estaban haciendo algunas ART.<sup>17</sup>

## 2.4. La inspección del trabajo en materia de higiene y seguridad

La Ley de Riesgos del Trabajo prescribe, entre los deberes de las ART, el de denunciar “ante la SRT los incumplimientos de sus afiliados de las normas de higiene y seguridad en el trabajo...”

Sin duda la prescripción es cuanto menos ingenua. A la hora de su redacción ya había demostrado su inutilidad en Colombia. Nadie denuncia a sus clientes o en todo caso se denuncian los “malos” clientes. Es decir que la obligación puede terminar ofreciendo a las ART la posibilidad de expulsar a aquellos donde las cuentas “no den”.

En cuanto a la inspección en manos de la SRT hay que mencionar en primer lugar que en buena medida está en manos de gente contratada o con otras formas de inestabilidad en el empleo, con lo cual el país incumple con el Convenio 81 de la OIT sobre inspección del trabajo, que está ratificado por la Argentina. El incumplimiento de las prescripciones del Convenio 81 también se verifica en las provincias. Buena parte de los inspectores, además, carece de la formación necesaria lo que determina que las sanciones que imponen, en su gran mayoría, son formales y no sustanciales (verifican comprobantes y papeles). Cabe señalar que, sin embargo, en el último semestre de 1999 la SRT solicitó la cooperación de la OIT en la materia.<sup>18</sup>

Por último, aun a sabiendas de los acuerdos firmados y del Pacto Federal es necesario decir que la fiscalización de las normas de higiene y seguridad en el trabajo en las provincias es muy limitada o inexistente. Aunque parezca controversial, la revisión de los convenios con las provincias y la propuesta de una inspección federal calificada y dentro de los términos del Convenio 81 sería un hecho ausplicable. Al lado de esto debe definirse un programa de inspecciones cuyo objetivo no sea la multa sino el mejoramiento de las condiciones de trabajo.

## EPÍLOGO

Teniendo en cuenta los errores que señalamos, que son sólo una muestra limitada de los identificados, y la judicialidad creciente, parece indispensable una reforma de la Ley de Riesgos del Trabajo. Esta reforma, que debiera mantener al sistema dentro de la seguridad social, no puede buscar solamente permitir mejores indemnizaciones y acceso al Código Civil, debe intentar dar respuesta a todos los problemas identificados en la experiencia realizada. Por fuerza entonces, la reforma debería ser de concepción interdisciplinaria. En este punto, el anacronismo de no facilitar la participación de los trabajadores en la promoción de la salud y seguridad en el trabajo debe ser resuelto.

Las normas son necesarias pero no suficientes. Es necesaria una gestión seria y ambiciosa por parte del Estado. En este sentido al menos los Ministerios de Salud y Educación tienen importantes tareas a desarrollar en colaboración con el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Las mezquindades políticas debieran dejarse de lado. Esta gestión debería ser acompañada, también seriamente, por las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo y los interlocutores sociales.

## NOTAS

1. Este documento es inédito y corresponde al año 2001.
2. OPS/CEPAL (1997). Salud, equidad y transformación productiva en América Latina y el Caribe. Washington-Santiago Chile: OPS/CEPAL.
3. Cuando un trabajo no tiene la medida de la salud de quienes trabajan, lo que está enfermo es el trabajo.
4. Ver Convenio 155 de la OIT, sobre Seguridad y Salud de los Trabajadores y Medio Ambiente de Trabajo.
5. Bonilla García, Alejandro; Conte-Grand, Alfredo (compiladores) (1998). Pensiones en América Latina: Dos Décadas de Reforma. Perú: Oficina Internacional del Trabajo.
6. Los tres grandes principios del programa PIACT (Programa Internacional para el Mejoramiento de las Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo) 60ª Conferencia de la OIT. 1975.
7. Somavía, Juan (1999). Trabajo Decente y Protección para todos: Prioridad de las Américas. Memoria del Director General. Lima: OIT/ Oficina Regional.
8. Por las necesidades de extensión del artículo sólo se hará referencia a la Ley 24.557.
9. Rodríguez, Carlos Aníbal (1995). Trabajo Humano y Salud Ocupacional. En: Jorge A. Mera (Ed.). Los Servicios de Salud en la Argentina. Buenos Aires: Editorial Docencia, Fundación Universidad a Distancia "Hernandarias".
10. Conte-Grand, Alfredo; Rodríguez, Carlos Aníbal (1999). Cobertura de los riesgos del trabajo: Manual con experiencias actuales y alternativas. Santiago de Chile: OIT.
11. Están afiliadas las provincias de Buenos Aires, Salta, Mendoza, Neuquén y La Pampa el resto no registra afiliación ni tampoco se ha presentado a cumplir con las disposiciones de autoseguro.
12. Según el diario Clarín del 9 de agosto 1999, el 75% de los empleos que se crearon en 1999 son informales. Sobre 58,422 puestos nuevos, casi 44.000 no pagan jubilaciones ni obra social (ni ART). La contratación informal abarcaría el 62% de la construcción, el comercio con el 44% y la industria con el 35%. Aún en la administración pública se registra un 23% de empleos transitorios sin cobertura social.
13. Van Ginneken, Wouter (1998). Seguridad Social para el sector informal: Temas, opciones, perspectivas. Ginebra: Departamento de Seguridad Social/OIT.
14. Rodríguez, Carlos Aníbal. Sistemas para valorar el origen ocupacional en egresos hospitalarios. Publicado por el Ministerio de Salud y Acción Social dentro del Programa Nacional de Asistencia Técnica para la Administración de los Servicios Sociales en la Argentina (Gov. Arg./BIRF/PNUD).
15. En este caso además la noción de derecho habiente excluye a los padres del trabajador fallecido.
16. Se trata de patologías graves que son auditadas por la Superintendencia de Riesgos del Trabajo.
17. Las críticas sobre la gestión de la SRT no implican desmerecimientos personales ni limitan las buenas intenciones y los esfuerzos realizados, sino que sirven para sostener la necesidad de la búsqueda de idoneidad específica.
18. El proyecto, que involucra distintos componentes para tornar más eficiente el accionar de la SRT ha quedado a consideración de las nuevas autoridades de la SRT para su iniciación.





# LA PREVENCIÓN EN LAS EMPRESAS CRÍTICAS<sup>1</sup>

## 1. INTRODUCCIÓN

El Decreto N° 1278/00 fijó que: “Las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo deberán establecer exclusivamente<sup>2</sup> para cada una de las empresas o establecimientos considerados críticos, de conformidad a lo que determine la autoridad de aplicación, un plan de acción que contemple el cumplimiento de las siguientes medidas: la evaluación periódica de los riesgos existentes y su evolución; visitas periódicas de control de cumplimiento de las normas de prevención de riesgos del trabajo y del plan de acción elaborado en cumplimiento de este artículo; definición de las medidas correctivas que deberán ejecutar las empresas para reducir los riesgos identificados y la siniestralidad registrada; una propuesta de capacitación para el empleador y los trabajadores en materia de prevención de riesgos del trabajo”.

A los efectos de la determinación del concepto de empresa crítica, reza el decreto, la autoridad de aplicación deberá considerar especialmente, entre otros parámetros, el grado de cumplimiento de la normativa de higiene y seguridad en el trabajo, así como el índice de siniestralidad de la empresa.

Cabe comentar que en este texto, se otorga a las ART el beneficio de cumplir con las obligaciones que le fijara la Ley de Riesgos del Trabajo, exclusivamente, en empresas que les puedan suponer pérdidas económicas<sup>3</sup>.

El Plan de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo “Trabajo Seguro para todos”<sup>4</sup> toma como componente primordial el Plan de Prevención de Riesgos Laborales en las denominadas “empresas testigo”.

Conforme la propia definición de la SRT<sup>5</sup>, las empresas sobre las cuales se aplicará son aquellas “cuya dotación de personal es igual o superior a 50 trabajadores y cuyo índice de incidencia de siniestralidad es superior en un 10% al promedio de su grupo de pertenencia.

El plan se propone reducir la siniestralidad en ellas en un 10% en el término de un año.

Puede asegurarse que el objetivo será alcanzado y para esto seguramente no se necesita una inversión específica, ni un “programa ad hoc”. En efecto, como ha sido probado, la reducción de la actividad económica traerá como consecuencia la disminución de la siniestralidad.

Lo expresado no obvia el interés que tiene el desarrollo de actividades preventivas en las empresas con mayor siniestralidad. En este sentido el autor intenta mostrar algunas debilidades que deberían ser subsanadas para mejorar la iniciativa y mostrar caminos que pueden ayudar a yugular, progresivamente, la muy mala situación actual.

## 2. LIMITACIONES EN LA DEFINICIÓN DE EMPRESAS TESTIGO

Conforme con la definición cabe inferir que se descartan de los planes de reducción de siniestralidad, las empresas con menos de 50 trabajadores y no se introducen criterios de gravedad de los accidentes<sup>6</sup>.

Hay coincidencia generalizada de que es la pequeña y mediana empresa la más necesitada de asesoramiento externo; es conocido también que su estado económico financiero hace casi imposible recurrir a una asesoría externa seria, sobre todo en un tema donde debe recibirla en forma gratuita, conforme la Ley de Riesgos del Trabajo.

Resulta claro que las empresas con menos de 50 trabajadores necesitan planes específicos y si no los tienen es porque juegan menos en los números<sup>7</sup> y porque significaría para las ART un mayor esfuerzo. Sin embargo, es lícito asegurar que son las PyME quienes soportan la economía del sistema, dado que son las que más pagan por cada trabajador asegurado y que carecen del poder negociador de las grandes empresas. Paradojalmente las PyME son las que a la postre reciben menos servicios en materia de prevención.

Contrasta esto con las medidas adoptadas por el gobierno español, que fue quien definió el modelo que ahora se intenta en Argentina. En efecto, el Plan General de Actividades Preventivas de la seguridad social a desarrollar por las Mutuas en España en 2001, conforme con la resolución de 26/04/2001, dedica atención prioritaria a las actuaciones en las PyME, como sujetos con más necesidades de apoyo institucional en la materia. El tamaño de las PyME va a servir como criterio identificativo del tipo de programa a aplicar diferenciándose tres tramos: empresas de menos de seis trabajadores, Empresas

de entre seis y cincuenta; y aquellas con más de cincuenta y menos de 249 trabajadores. Por primera vez se incorpora la posibilidad de que los Delegados de Prevención colaboren con las Mutuas para perfeccionar el contenido de los informes derivados de la aplicación del plan.

*Con estos criterios el plan establece diferentes programas.*

*Programas de visitas a las empresas con menos de 50 trabajadores.* Aquí están incluidas las empresas de menos de 6 trabajadores, que serán objeto del asesoramiento para la realización de evaluación de riesgos y para la elaboración de los planes de prevención correspondientes. Se elaborará un informe sobre cada empresa visitada en función de los objetivos pretendidos. Complementará la visita la impartición del Programa Básico de Prevención de carácter divulgativo (excepto en aquellas empresas de especial siniestralidad - EES). El resto de empresas de menos de cincuenta trabajadores, con independencia de la tasa de siniestralidad de la rama de actividad, serán objetivo de segundo grado de este programa de visitas.

*Programa para empresas de menos de seis trabajadores.* Programa de capacitación de empresarios para que puedan asumir personalmente la actividad de prevención. Incluye jornadas y seminarios para empresarios con el objetivo descrito, y otros para los trabajadores con una finalidad informativa y de colaboración. Las visitas a realizar a estas empresas se harán una vez desarrolladas las actividades formativas descritas. Serán objetivo secundario las empresas de menos de seis trabajadores pertenecientes a ramas de actividad con índice de siniestralidad en 1999 inferior al 60 por 1.000. Para mejor comprensión de estos dos programas se puede entender que el destinado a las empresas de menos de seis trabajadores incorpora todas las prestaciones del primer programa más las de capacitación a empresarios y trabajadores.

Está claro que en España han considerado que la acción sobre las empresas de menor talla tiene importancia.

Consideremos ahora el tema de la gravedad de los accidentes. La no introducción de criterios de gravedad, al menos incorporando aquellas empresas en las cuales se hayan producido accidentes mortales o graves<sup>8</sup>, hace intuir un concepto de prevención más dirigida a “sanear” los números que actuar a fondo. En efecto, el incorporar esta dimensión hubiese permitido no sólo actuar con un sentido preventivo más feliz sino también controlar la calidad de los servicios ofrecidos por la ART en esas circunstancias, lo que no es poco. En nuestro país, controlar a fondo y asesorar a todas las empresas donde se haya producido un accidente mortal o grave es indispensable si tenemos en cuenta, por ejemplo, que la posibilidad de morir por un accidente de trabajo para un

trabajador de la construcción argentino es 300% superior que si hubiera trabajado en Francia.<sup>9</sup>

Otras grandes ausentes dentro de las “empresas testigo”<sup>10</sup> serán seguramente las empresas que han presentado enfermedades profesionales. La última serie estadística ofrecida en la página web de la SRT<sup>11</sup> (julio 98 / julio 99) brinda el siguiente panorama:

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PERSONAS SINIESTRADAS SEGÚN TIPO DE SINIESTRO. JULIO 1998 - JUNIO 1999.*			
Tipo de siniestro	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Accidente In Itinere	39.666	8.5	8.5
Enfermedad Profesional	4.293	0.9	9.5
Reagravación	10.138	2.2	11.6
Accidente de trabajo	410.767	88.4	100.0
<b>Total</b>	<b>464.864</b>	<b>100</b>	

\* La lectura del registro de siniestralidad se efectuó el día 04/01/2000.

Debido al retraso existente en la remisión de información a la SRT, es posible la existencia de subregistro en los últimos meses del período.

Fuentes: Superintendencia de Riesgos del Trabajo sobre remisión de datos de las aseguradoras y Empleadores Autoasegurados.

Si se tiene en cuenta, conforme con las estadísticas provistas por OIT<sup>12</sup>, que mueren a causa de accidentes de trabajo cada año en el mundo 335.000 trabajadores, pero que sumadas las enfermedades se llega a 1.200.000, las cifras que ofrece la SRT carecen de toda lógica. Cualquier iniciado en el tema sabe, por ejemplo, que la cifra de trabajadores padeciendo hipoacusias producidas por ruido, tomando en consideración sólo el Gran Buenos Aires, seguramente es muchísimo mayor, que las 4.293 de las que da cuenta la SRT para todas las enfermedades profesionales.

Es cierto que el subregistro de enfermedades profesionales es un fenómeno que puede verificarse en muchos países. En nuestro caso la incorrección del dato seguramente se debe a que las ART no están ofreciendo las denuncias de las enfermedades profesionales que identifican<sup>13</sup> o peor aun, no las están diagnosticando. A este respecto cabe consignar que las empresas afiliadas al sistema efectúan una contribución extra para el pago de las consecuencias de las

enfermedades (llamado en su origen fondo para hipoacusias).

No parecería apropiado que un programa nacional de prevención desconozca la existencia de los riesgos higiénicos y los riesgos ergonómicos<sup>14</sup>. Paradojalmente, en estos momentos la Unión Europea, preocupada por la frecuencia de estos últimos, lanzó su programa para la prevención de las lesiones por esfuerzos repetitivos.

En realidad el tema de las enfermedades profesionales no ha podido ser abordado con patrones técnico científicos por la SRT en sus sucesivas administraciones. El temor a la judicialidad y el desconocimiento de los aportes de la epidemiología seguramente han ayudado a ello. Es lícito reconocer que también ignoraba la epidemiología y la clínica la antigua ley de accidentes de trabajo, ya que obligaba a resarcir la cuotaparte debida al trabajo en las enfermedades laborales, lo cual técnicamente es imposible.

Lamentablemente la SRT no aprovechó la posibilidad de actualizar la lista de enfermedades profesionales que la ley le ofrece. Dilapidó varias oportunidades dado que pudo hacerlo anualmente. Descartó también la utilización de los mismos principios que prologan la lista de enfermedades profesionales. De haberlos comprendido y utilizado no hubiera necesitado el intento de corrección que hoy conocemos.

En el afán de controlar una avalancha de peticiones de inclusión de patologías como enfermedad profesional e intentando frenar las demandas judiciales por enfermedades no contempladas en el listado oficial, el Poder Ejecutivo recurrió a tomar providencias al respecto en el decreto de necesidad y urgencia que modifica la Ley de Riesgos del Trabajo.

De esta forma el decreto prescribe que “Serán igualmente consideradas enfermedades profesionales aquellas otras que, en cada caso concreto, la Comisión Médica Central determine como provocadas por *causa directa e inmediata* de la ejecución del trabajo, excluyendo la influencia de los *factores atribuibles al trabajador* o ajenos al trabajo”. Posteriormente enfatiza este último punto expresando: “En ningún caso se reconocerá el carácter de enfermedad profesional a la que sea consecuencia inmediata, o mediata previsible, de factores ajenos al trabajo o atribuibles al trabajador, tales como la *predisposición o labilidad a contraer determinada dolencia*”.<sup>15</sup>

Desde el conocimiento estrictamente técnico es bien sabido que las enfermedades profesionales responden a la acción repetida de una noxa y que aun en ciertos casos como el cáncer profesional hay un período -denominado de latencia- de 20 a 40 años entre la exposición al factor de riesgo y la aparición de la enfermedad. Es decir que, por definición, *nunca* una enfermedad

profesional es provocada *por causa inmediata*. Ergo, es posible afirmar que si se sigue la norma ninguna enfermedad podría ser de causa profesional, *ni siquiera las que están hoy en el listado*.

El tema de la labilidad o predisposición es un problema aun de mayor gravedad ya que plantea, seguramente por desconocimiento del tema, *la discriminación genética*. En efecto, en la medida que hoy conocemos la estructura del genoma existe la posibilidad de “predecir” la susceptibilidad para contraer algunas enfermedades. A nivel internacional, en la misma OIT se ha advertido el problema señalando que “el cribado genético aplicado al trabajo constituye una violación desproporcionada de los derechos individuales”.<sup>16</sup>

Debe considerarse que la variabilidad es el atributo más rico de la especie humana, justamente el que seamos unos distintos a los otros permitió a los humanos llegar a nuestros días. La prevención no debe establecer sus normas para un hombre medio inexistente. El hombre medio, en el mejor de los casos, es una entequeia matemática. Coherentemente, la prevención debe ser apta para proteger a todos los trabajadores independientemente de su sexo o patrimonio genético.

Conforme lo expresado, puede suponerse que el decreto, tan infelizmente redactado, no evitará juicios por enfermedades no contempladas, sino que además se pueden esperar otros por discriminación.

Un programa de prevención no puede dejar de contemplar las enfermedades profesionales. Después de los años de existencia del régimen, hay recursos suficientes para haber puesto en marcha programas nacionales de vigilancia epidemiológica al menos sobre cuatro o cinco enfermedades. También esto bien planificado hubiera constituido una forma adecuada de auditar la calidad de los exámenes que hoy se están realizando.

Concluyendo: incluir en los programas de prevención a las empresas con menos de 50 trabajadores, tal vez con un indicador de desplazamiento de la media mayor que el considerado para el grupo hoy tutelado, incorporar aquellas empresas donde se hayan producido accidentes mortales o con patologías trazadoras<sup>17</sup> (graves) y una revisión de lo que está pasando en materia de enfermedades profesionales, parecen medidas saludables para mejorar el panorama nacional en materia de salud y seguridad en el trabajo.

### 3. QUÉ MODELO DE PREVENCIÓN UTILIZAR

Conforme la denuncia que oportunamente hicieran las ART respecto del cumplimiento de la legislación en materia de higiene y seguridad por parte de sus empresas afiliadas y acabado el plazo para evaluar los resultados de los planes de

mejoramiento, la enorme mayoría de las empresas estarían en situación crítica<sup>18</sup>. No obstante y focalizando en las empresas a las cuales dedica su atención el programa de la SRT, aun con todas las limitaciones señaladas, es posible hacer prevención si la tarea es tomada a fondo y seriamente. En este sentido, facilitar una participación plena de los trabajadores en la prevención y la adopción de sistemas de gestión de la salud y seguridad en el trabajo parece una tarea insoslayable. Los logros que seguramente se conseguirán con medidas paliativas y de prevención secundaria<sup>19</sup> serán de corto plazo.

### 3.1. Prevención y participación

Los representantes del empresariado de nuestro país han rechazado la participación de los trabajadores en la materia. Tampoco parecieron interesados en el tema la mayor parte de nuestros legisladores pues los distintos proyectos<sup>20</sup> de ley al respecto perdieron estado parlamentario sin ser analizados en comisión.

Curiosamente la enunciada parece ser una posición casi solitaria en el ámbito mundial. En efecto, si consideramos la experiencia latinoamericana, sin necesidad de tomar en cuenta la de la Unión Europea, vemos que la participación de los trabajadores a nivel de empresa es lo usual. En Argentina esta participación a nivel de comisiones mixtas de salud y seguridad en el trabajo<sup>21</sup> no forma parte de nuestro ordenamiento jurídico. Cabe señalar que sólo es contemplada en algunos convenios colectivos.

La Ley de Riesgos del Trabajo coloca como tarea de las ART estimular la conformación de estas comisiones, tal vez como contraparte del período de gracia que se otorga a los empleadores<sup>22</sup>. También estipula que un trabajador debe ser instruido en el control del cumplimiento del Plan de Mejoramiento. Sería interesante que la Superintendencia de Riesgos del Trabajo auditara el cumplimiento de estos deberes.

Se brindarán elementos para valorar la necesidad y pertinencia de incorporar la participación de los trabajadores para garantizar el éxito de la prevención.

En lo que hace a las relaciones de las empresas con sus trabajadores se ha pasado por distintos modelos: *el clásico o histórico* que corresponde a los años 20 - 30 y tiene como referencia al taylorismo. En la década de los 40 se instala el *Modelo de las Relaciones Humanas* que tiene como sustrato las experiencias de George Elton Mayo. El *Modelo de las Facultades Humanas* corresponde a los '60, nace como consecuencia de los estudios de motivación en el trabajo. Parte de la base de que los trabajadores quieren contribuir a alcanzar las metas que tengan un

significado a cuyo establecimiento hayan aportado. Establece que la mayor parte de la gente puede desarrollar trabajos más creativos, con mayor responsabilidad, autonomía y control sobre el propio trabajo. En este modelo la tarea básica de la dirección es el aprovechamiento de las capacidades personales, el crear un ambiente en el que todos los miembros puedan aportar y estimular el autocontrol y la autodirección.

En los '80, comienza a aparecer el denominado Modelo Participativo. En este modelo se parte de considerar al trabajo como una cualidad humana básica y una forma de cooperación social. La acción de la dirección se encamina a dar cauce de armonización a los planes e iniciativas de los responsables inmediatos y está abierta a los cambios, estimulando las iniciativas y no imponiendo desde arriba. La expectativa de este modelo es que con una mayor participación de los trabajadores se logrará que el trabajo se efectúe de una forma más creativa, flexible, rotativa, desarrollando posibilidades de aprendizaje, de innovación y de mejora. De esta forma los trabajadores con más identificación e involucramiento actuarán con más responsabilidad social y con más satisfacción personal. Esto permitirá mantener un rendimiento de nivel competitivo.

En este marco debería analizarse la participación como elemento de mejoramiento de las condiciones de trabajo y salud en la empresa, es decir dentro del marco general de gestión.

La participación, en el caso que analizamos, es un conjunto de procedimientos formales e informales instituidos o creados a modo de permitir a los trabajadores y sus representantes influenciar el proceso de decisión en todas las materias relacionadas con las condiciones de trabajo en general y la salud y seguridad en particular.

En principio, la participación es necesaria porque los problemas de salud no son problemas meramente técnicos y la prevención es un proceso socio-técnico en donde se complementa el conocimiento técnico y la intervención social.

*Que los trabajadores intervengan es la expresión del derecho a controlar el propio destino*<sup>23</sup>. Esto es así porque el trabajo no es neutral desde el punto de vista de la salud, puede ser motivo de la satisfacción y desarrollo individual o de enfermedad, mutilación y muerte.

La participación es un derecho a pesar de que nuestras normas no lo establezcan. El derecho a la salud implica conocer cómo inciden las condiciones de trabajo en la propia salud y la posibilidad de mejorar esas condiciones.<sup>24</sup>

Un enfoque moderno requiere partir de lo que saben y sienten los trabajadores para fijar los objetivos y también para saber si fueron alcanzados.



Desde un punto de vista técnico estas son algunas de las ventajas de la participación:

- favorece la detección precoz de síntomas y la prevención de las enfermedades. Debe recordarse que el sistema de prevención no lidia con casos individualizados sino con grupos homogéneos de trabajadores.
- Permite enfrentar las dificultades de las mediciones objetivas de carga mental y carga síquica.<sup>25</sup>
- Favorece un abordaje más global, comprensivo y dinámico de los factores de riesgo.
- Obliga a los empleadores a asumir sus responsabilidades en la creación de un ambiente de trabajo sano y seguro.
- Permite un abordaje proactivo, una orientación dirigida a los problemas concretos y a su solución.
- La participación obvia o minimiza los riesgos tradicionales de solución de continuidad entre la investigación y la intervención.

Además, una serie de estudios muestran otras ventajas. Así “A large scale survey of participation and performance in British manufacturing industry”, trabajo del Bradford Management Centre (1994) sirvió para demostrar una productividad diferencial del 5 al 10% en las empresas que habían desarrollado la cultura de la participación. En el estudio de Simard y Marchand (1994)<sup>26</sup> se considera la acción de los jefes y los límites de los comités de administración respecto de los resultados en seguridad. Hallan que los elementos más importantes son el comportamiento de los jefes, la participación de los trabajadores y su iniciativa.

El grupo de investigación Mc Master, Simard y Marchand encuentra la clave de los buenos resultados en materia de seguridad en el “*empowerment*”<sup>27</sup> (conjunto de medidas organizativas que concurren a acrecentar el grado de control ejercido por los trabajadores sobre sus condiciones de trabajo). Al *empowerment* colaboran: la contribución al proceso adicional, la atribución de responsabilidad unida a una ampliación de los márgenes de autonomía y el establecimiento de relaciones cooperativas entre la dirección y los trabajadores.<sup>28</sup>

Es importante considerar que la participación puede ayudar a mejorar la calidad del proceso y favorecer la transparencia de las decisiones adoptadas, reducir el tiempo fijado para las intervenciones y consolidar el interés de los trabajadores en la empresa.

Es fundamental tener en cuenta que “el trabajador es el mejor situado para testimoniar la fatiga que siente, la peligrosidad del puesto que ocupa... (y) sólo

él puede hacer balance global de sus situaciones de trabajo”.<sup>29</sup>

Por todos estos elementos y centralmente porque la salud es la única reserva que tienen los trabajadores y resulta paradójal que la puedan perder por causa de malas condiciones de trabajo, los trabajadores deben participar de la prevención.

### 3.2. Necesidad de adoptar un sistema de gestión de la Salud y la Seguridad

En el curso de estos últimos años la Organización Internacional de Normalización (ISO) ha elaborado normas internacionales sobre la gestión de la calidad y del medio ambiente.

Es indudable que los magros resultados que se tienen en materia de salud y seguridad en el trabajo, la creciente complejidad de los procesos de trabajo y los cambios en sus condiciones sumados a los nuevos riesgos que conllevan y las actuales demandas nacionales e internacionales, requieren un enfoque transparente, sistemático y general de la salud y seguridad en el trabajo. A esto van los sistemas de gestión en esta materia. Además hay evidencias suficientes de que la gestión en materia de salud y seguridad en el trabajo debe mejorarse por distintas razones, humanas, sociales, productivas y de calidad. A estas razones deben incorporarse aquellas que emergen del proceso de globalización de la economía. *Los aspectos atinentes a la salud y seguridad en el trabajo ya han comenzado a transformarse en barreras para arancelarias.*

En un Taller sobre normalización de los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo que realizó la ISO en Ginebra en 1996 se llegó a la conclusión que la OIT, por su estructura tripartita y experiencia normativa, era el organismo más apropiado (más que la propia ISO) para elaborar documentos internacionales para el establecimiento de sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo eficaces y de participación voluntaria.

Un sistema de gestión permite al empleador mejorar su desempeño en materia de salud y seguridad en el trabajo, asegurar una mejor organización, planificación y control de las medidas que se requieran y motivar al personal de dirección y a los trabajadores en todos sus niveles.

Las ideas fuerzas subyacentes en un sistema de gestión son<sup>30</sup>:

- la salud y la seguridad son una responsabilidad de la dirección y revisten la misma importancia que la producción y la calidad.
- La mayoría de los accidentes no son provocados por trabajadores descuidados, sino por fallos en el control que es una responsabilidad de la dirección.

- El control se logra con un esfuerzo de cooperación entre todos los niveles de la organización.
- Todos los incidentes, accidentes y enfermedades laborales son prevenibles.
- Una buena gestión no se basa en el sentido común sino en el conocimiento profundo de los riesgos y cómo controlarlos mediante una buena gestión.
- La aptitud para gestionar la salud y la seguridad en el trabajo es una parte esencial de la profesionalidad de la dirección.

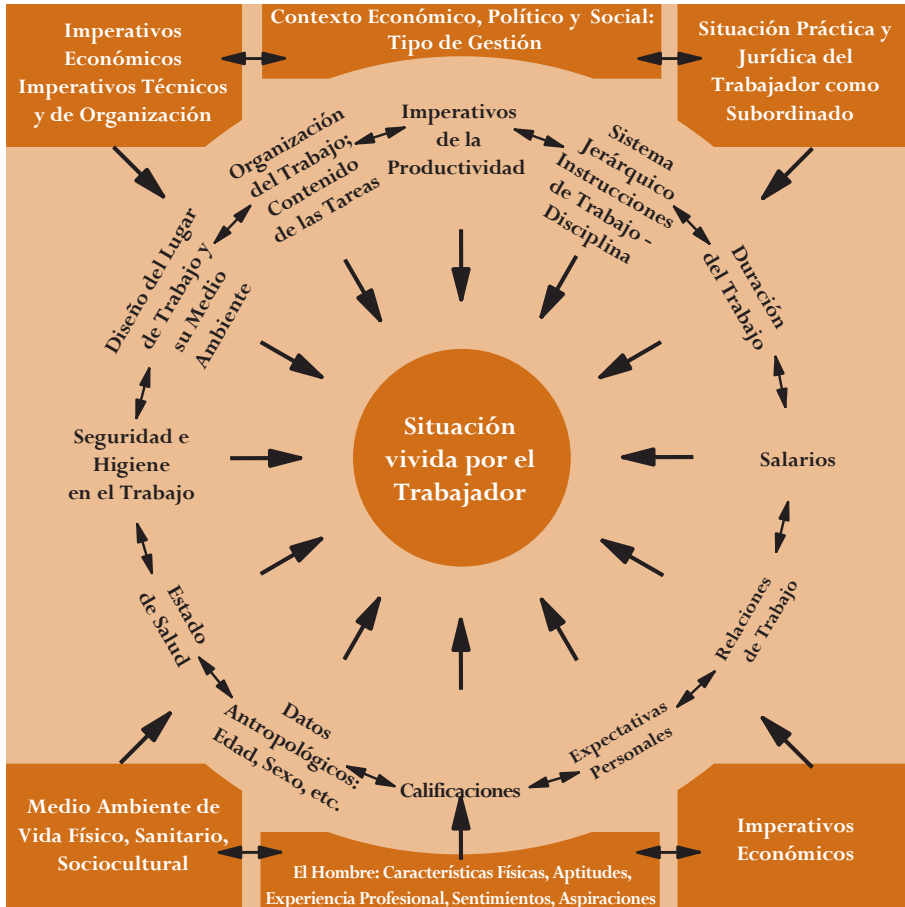
Recientemente (del 19 al 27 de abril de 2001) se reunió en Ginebra<sup>31</sup> un grupo de expertos nominados por los representantes del Estado, los empleadores y trabajadores a fin de examinar las directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo. Los expertos examinaron y adoptaron por unanimidad estas directivas. En la discusión general del proyecto los expertos felicitaron a la OIT por haber preparado un proyecto de directrices técnicas sobre el tema muy completo y flexible.

¿En qué consiste un sistema de gestión? Básicamente es un modelo de intervención que busca la mejora continua. Casi todos los sistemas de gestión establecen los siguientes puntos en su desarrollo:

a) *Definición de la política empresarial*: una política revela cuál es la importancia que el empleador otorga a la salud y seguridad de sus trabajadores. La política fija entre otras cosas cuál es la participación de los trabajadores. En el caso del sistema propuesto por la OIT, garantiza su participación en la organización, planificación, aplicación, evaluación y acción del sistema de gestión de la salud y seguridad en el trabajo.

b) *Establecimiento de una organización de la prevención*: en este punto, cada estamento de la empresa debe tener sus responsabilidades, obligaciones, competencias. En esa organización deben establecerse la documentación necesaria y las formas de comunicación.

c) *Planificación y Aplicación*: la primera actividad dentro de la planificación es el “examen inicial”, en el cual se identifican y evalúan los peligros y riesgos, lo que servirá de base para las medidas a ser adoptadas y de referencia para la mejora continua. Naturalmente este diagnóstico inicial dependerá de las normas nacionales/internacionales de que se disponga, pero también del marco teórico que se adopte. En este caso el marco de referencia que permite un acercamiento más global es el de la noción de “condiciones y medio ambiente de trabajo”<sup>32</sup> y del cual se brinda el siguiente esquema:



Luego corresponde la planificación con el establecimiento de objetivos, la estipulación de medidas de prevención y control y la gestión del cambio.

d) *Evaluación*: la evaluación se lleva a cabo mediante una serie de procedimientos activos y reactivos, entre ellos mediciones de desempeño, cumplimiento de planes específicos, la vigilancia de parámetros ambientales y biológicos, la investigación de incidentes, accidentes y enfermedades, etc.

e) *Auditoría*: deben realizarse auditorías periódicas destinadas a comprobar la buena marcha del sistema. Esta auditoría debería tener delimitada su esfera de competencia, el alcance, la periodicidad, la metodología y la presentación de informes.

f) *Acción en pro de mejoras*. Además de las acciones preventivas y correctivas que se adopten el sistema prevé la instauración de medidas para la mejora continua.

#### 4. EPÍLOGO

Descartando análisis que corresponden a otros artículos de esta publicación respecto de la constitucionalidad de la Ley de Riesgos del Trabajo, el mayor déficit de nuestro sistema de cobertura de riesgos del trabajo es su cobertura. Los escasos 5.000.000 de cubiertos se corresponden con el achicamiento del sector formal de la economía y la falta de iniciativa para dar cobertura a las nuevas formas de trabajo.

Otro problema importante en el país son las concepciones arcaicas en cuanto a vislumbrar las causas de los problemas. A menudo se invoca la necesidad de un cambio cultural para modificar la situación actual en relación a la prevención. Sin desmerecer lo interesante de los cambios culturales creo que se trata de mejorar la calidad del trabajo. Es el trabajo quien está enfermo.

Una estrategia de prevención que se dirija al “autocuidado” del trabajador y a evitar sus “distracciones”, está olvidando que muchas veces los trabajadores vivencian su cuerpo sólo como una herramienta de trabajo. Está desconociendo que la atención en una función síquica superior por definición fatigable (para que haya atención debe haber distracción), está pidiendo a los hombres lo que es propio de las máquinas. Pese a esto, aún es dominante la línea de pensamiento que imputa al accidentado la responsabilidad del accidente. Esta concepción no sirve para indagar seriamente en sus causas y naturalmente no sirve para cambiar la situación.

El país gasta seguramente más de 4% de su PBI a consecuencia de las dolencias del trabajo<sup>33</sup>; en estos momentos donde reina el interés por lo económico por encima de lo humano, debería ser elemento suficiente para actuar a fondo. Sin embargo, no hay ningún número que pueda compensar las pérdidas que el dinero no puede compensar<sup>34</sup>. De allí que todo programa de prevención, sea a nivel nacional o de empresa, debe tener una aproximación técnicamente seria y éticamente correcta.

## NOTAS

1. Trabajo publicado en la Revista de Derecho Laboral, 2001-II. Ed. Rubinzal-Culzoni, pág. 69-85.
2. La bastardilla es del autor.
3. Naturalmente esto debe coincidir con las empresas de mayor siniestralidad.
4. El nombre evoca la contracción entre la denominación del programa de la OIT, Trabajo Seguro y el antiguo slogan de la OMS “Salud para todos en el año 2000”.
5. Resolución SRT 700/00.
6. Si bien dentro del grupo de empresas seleccionadas se produjeron 128 casos mortales estos representan sólo el 20% de los acaecidos en 1999.
7. Numéricamente la acción sobre empresas de mayor talla influencia en forma más definida sobre los resultados globales de siniestralidad.
8. En este sentido la información disponible, la mejor que tuvo nunca el país, es débil en materia de indicadores y en oportunidades carece de la coherencia necesaria.
9. López-Valcárcel, Alberto (Ed.) (2000). Seguridad y salud en el trabajo de construcción: el caso Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú. Lima: OIT.
10. Nótese que la resolución denomina como empresas testigo a lo que en el decreto se llaman críticas. Se ignora las causas del cambio de nombre.
11. [www.srt.gov.ar](http://www.srt.gov.ar)
12. Ver “Programa SafeWork” en la página web de la OIT: [www.ilo.org](http://www.ilo.org)
13. Después de todo las normas no lo facultan ni obligan a ello.
14. No se incorporan las psicosociales dado que estos factores no son contemplados ni en la Ley 19.587 ni el decreto reglamentario 351/70. Se recuerda que ambos son productos de dictaduras militares.
15. La bastardilla es del autor.
16. OIT (1998). Principios directivos técnicos y éticos relativos a la vigilancia de la salud de los trabajadores. Ginebra: OIT. (Serie Salud y Seguridad en el Trabajo, N° 72).
17. Resolución SRT 60/98.
18. Las ART denunciaron masivamente a sus empresas afiliadas, con pocas excepciones, ante la SRT por no haber alcanzado el nivel 3 (cumplimiento de la legislación), mientras que la Superintendencia de Riesgos del Trabajo, careció de reflejos para una respuesta adecuada que obligara a dar a conocer el estado de cada empresa.
19. Apelando por ejemplo solamente a la protección individual.
20. Uno de los proyectos más interesantes fue presentado durante la primera legislatura posterior a la última dictadura militar por el entonces diputado Guillermo Estévez Boero (PSP)
21. Aun en países con modelos de gestión del sistema de riesgos del trabajo empresaria (Chile) como privada (Colombia) estas comisiones existen.
22. El cumplimiento del Plan de Mejoramiento acordado con la ART, impedía que el empleador fuera sancionado a causa de incumplimientos en materia de higiene y seguridad.
23. Syme, S. L. (1988). Social epidemiology and the work environment. *Int. J Health Serv*, 18(4): 635-645.
24. Boix, Pere; Vogel, Laurent. Participación de los Trabajadores. En: Benavides F.G., Ruiz-Frutos, C.; García, A.M. (ed). Salud laboral. Conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales. Barcelona: Masson.
25. Nuestra legislación no obliga a realizar estos estudios.

26. Simard, M.; Marchand, A. (1997). The behavior of first-line supervisors in accident prevention and effectiveness in occupational safety. *Safety Science*, 26 (3) 201-217.
27. Esta palabra sin una buena traducción al castellano comienza a ser utilizada en nuestra lengua como “empoderamiento”.
28. Shannon, H.S. et al. (1996). Workplace organizational correlates of lost time accident rates in manufacturing. *Am J Ind Med*, 29 (3) 258-268.
29. Guélaud, F. et al. (1978). Pour une analyse des conditions de travail ouvrier dans l'entreprise. Paris: Armand Collin.
30. Health & Safety Executive (1997). The costs of accidents at work. London: HSE.
31. OIT (junio 2001). Informe de la Reunión de Expertos sobre las Directrices relativas a los Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. (GB 281/4) En: Reunión del Consejo de Administración (281ª: 2000: Ginebra).
32. Neffa, J.C. (1987) Condiciones y medio ambiente de trabajo: aspectos teóricos y metodológicos. Buenos Aires: Humanitas.
33. Rodríguez, Carlos Aníbal (2000). La dimensión económica de la salud y seguridad en el trabajo en América Latina. Presentado en Conferencia Internacional sobre Seguridad y Salud Ocupacional, BID, realizada en Washington el 19 y 20 de junio de 2000.
34. Dorman, Peter (1999). Seguridad, salud y economía mundial. En: Revista de la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, N° 1.







S.M. el Rey Juan Carlos I de España saluda a Carlos Rodríguez en el X Congreso Español de Medicina, Higiene y Seguridad en el Trabajo y Iº Encuentro Iberoamericano sobre Seguridad e Higiene Ocupacional, como portavoz del grupo hispanoamericano por decisión unánime de los concurrentes. Granada, España, 1984.



Carlos Rodríguez cerrando la Iª Semana Argentina de la Salud y Seguridad en el Trabajo, junto a Héctor O. Verón, Superintendente de Riesgos del Trabajo, Javier González Olaechea de OIT y Laurent Vogel de la Confederación Europea de Sindicatos. Buenos Aires, Argentina, 28 de abril 2004.





Carlos Rodríguez junto a Giovanni Berlinguer, profesor de Medicina Social de la Facultad de Medicina de la Universidad de Roma y a Hernán Sandoval, médico chileno especialista en Salud Ocupacional, actualmente Embajador de Chile en Francia. Foz de Iguazú, Brasil, febrero de 2003.



Antonio Grieco, director de la Clínica del Lavoro “Luigi Devoto”, en donde Rodríguez completó su formación. Foz de Iguazú, Brasil, febrero de 2003.



Jesús Caldera, ministro de Trabajo de España hace entrega a Carlos A. Rodríguez el Premio Especial del Jurado del Premio Nacional “28 de Abril” a la Prevención de Riesgos Laborales, concedido por la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales. Madrid, octubre 2004.



Pedro Montero, Carlos A. Rodríguez, Elisa García Peinado, Agustín Ibarrola (escultor - autor del premio entregado), Mario Grau Ríos, Arturo Alonso Llanos, Jesús Caldera y José Antonio Niederleytner Molina, reconocidos por el Premio Nacional “28 de Abril”.



La distinción es una estatuilla realizada por el escultor vasco Agustín Ibarrola que representa el “hombre roto”, una figura humana en bronce con el reverso invertido y partido en dos mitades.



La salud de los trabajadores: contribuciones para una signatura pendiente



---

**III. PROBLEMAS E  
INCÓGNITAS A  
RESOLVER**

**EN LA REALIDAD  
NACIONAL Y  
LATINOAMERICANA**

REALIDAD

NACIONAL Y

LATINO

AMERICANA

---





## EL CONTROL DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE PREVENCIÓN EN IBEROAMÉRICA<sup>1</sup>

Dadas las características de la información que se va a brindar se ha preferido, con algunas excepciones, no individualizar países al considerar ciertas peculiaridades de la realidad. Hacerlo no aportaría nada al fondo de la cuestión y tal vez pudiera ser divisado como una intromisión inexcusable.

### 1. ALGO DE HISTORIA

En cierta oportunidad en que el historiador Arnold Toynbee participaba en una mesa redonda sobre su especialidad se le preguntó acerca de cuál era el mejor aporte de la cultura incaica, a lo que respondió: “su magnífica organización socio-jurídica-económica y sus admirables leyes sociales”.<sup>2</sup>

Pocos años después de la conquista la situación era otra: el alquiler de trabajadores indios o su venta creaba negocios muy prósperos. El comprador de indios que trataba de exprimir el máximo de trabajo en el mínimo del tiempo, “entra como lobo hambriento”, decía un observador de la época.<sup>3</sup>

Para 1562, el problema de la mano de obra mereció una investigación oficial del distinguido jurista Juan Polo de Ondegardo, quien investiga las denuncias de los indios y se dedica a reformar y regular las prácticas laborales. Las prácticas eran de tal crueldad que por buen gusto ahorraré detalles. A la sazón fray Domingo de Santo Tomás había inspeccionado las minas de Autunsulla a pedido de los indios y señalaba: “Hasta agora... an sido los yndios tan mal pagados y peor tratados... que aunque fuera mui de su voluntad (estos abusos) lo aborrecerán”.<sup>4</sup> Las reformas de Polo<sup>5</sup>, pese a la esperanza de Santo Tomás, cambiaron poco las cosas. Así, y como respuesta a un estado de opresión sin elementales consideraciones humanas, se gesta el sueño de los taquiongos. Con él se difundía que muy pronto, una alianza panandina de deidades derrotaría al dios cristiano y mataría a los colonizadores españoles de enfermedades y otras

calamidades<sup>6</sup>. Este movimiento -al que hoy llamaríamos mesiánico- fue reducido a través de una campaña contra la idolatría que duró de dos a tres años y en la que se condenó a más de 8.000 indios.

El virrey don Francisco de Toledo, durante los doce años que duró su ejercicio (1569 a 1581) invadió el reino neoinca, ejecutó a Tupac Amaru y estableció la rotación de la mano de obra forzosa, es decir, la “mita colonial” y dejó tras de sí un enorme cuerpo legislativo. El resultado definitivo de los esfuerzos de Toledo fue una reorganización sistemática que, al incrementar las fuerzas productivas de la economía minera y crear un sistema centralizado de trabajo forzoso, superó todos los planes anteriores.

Durante el dominio de Toledo, los pueblos de Huamanga se convierten en “indios”. Los caviñas, los acos, los angaraes, los huayacondos, los huaros, los pariscas, los chilques, los papres, los totos, los taquihuas, los quichuas, los aymaras, los lucanas, los soraas, los haachos, los yauyos, los chocorvos y otras etnias de la región son sometidos a una nueva categoría colonial, para siempre definida como “la república de los indios”.<sup>7</sup>

Pero, veamos qué pasaba con la mita durante el gobierno de Toledo. En especial se encuentran descripciones respecto al trabajo en las minas de plata de Castrovirreyna y en las de mercurio de Huancavelica. Antonio Vázquez de Espinosa en 1629<sup>8</sup>, efectúa una meticulosa descripción de las condiciones de trabajo en ellas. Los mineros del mercurio iban muriendo lentamente, con fiebre, temblores y parálisis. Los que sobrevivían volvían a sus comunidades por uno o dos años, como recordatorios de las atrocidades que en ellos se habían cometido.

Hacia 1600 los indígenas habían aprendido a litigar y una suerte de inspección de trabajo de la época comenzó a funcionar. Por ejemplo, solicitaron que se investigaran las prácticas laborales del obraje de Chincheros (Perú); el fallo condenó a la familia Oré a pagar miles de pesos. El triunfo de los indios sirvió de poco, la familia logró que la multa se redujera a 100 pesos y movilizó a la burocracia para obligar a los indígenas a volver al trabajo.

Estoy hablando de 1600; sin embargo, el 27 de enero de 1512 en Burgos (España) se dictan las que hoy son conocidas como Leyes de Burgos. Estas leyes, que debían comenzar su vigencia por La Española (actualmente Haití y R. Dominicana), para luego extenderse, establecían regímenes de trabajo, jornal, alimentación, etc. Es de principios de 1680 la *Recopilación de las Leyes de Indias* (6.377 leyes) que, aunque consideradas por distintos autores un verdadero código de trabajo, de poco sirvió a los fines prácticos.

Hubo un hombre, sin embargo, que abogó por la causa de los nativos, verdadero apóstol de la dignidad humana de los indios: el padre Bartolomé de las Casas. Estoy hablando de 1512. El reparar en la fecha hace aún más importante su obra. Recordemos que el 2 de junio de 1537 el papa Paulo III promulga su bula en la cual afirma que “los indios son verdaderos hombres dotados de alma: aptos en consecuencia para disponer de sus bienes y sus personas”. De esta forma el Papa acaba con una controversia teológica, surgida en un intento de justificar los abusos. Abusos que, como hemos visto, continuaron.

Un texto, conocido como *Anónimo de Yucay* (1571). *Dominio de los yngas en el Perú y del que su Magestad tiene en dichos reynos* refleja la idea toledista y se refiere a fray Bartolomé. El manuscrito se conserva justamente en la Biblioteca de la Universidad de Salamanca y creo que la lectura de un pequeño trozo de esta obra, puede ser ilustrativa:

“Mándame Vuestra Excelencia le diga que a mi pareser de lo que e mirado y considerado con gran diligencia sobre este dominio de los Yngas y del que su Magestad tiene en estos Reynos, en que consiste el fundamento de todo el bien o el mal de las Indias, como acelante se dirá. Yo obedesco a Va. Ea., a quién después de los dos, deseo más servir en la tierra. Y así trataré tres puntos breve y sustancialmente:

El primero, por donde entró en casi todo el mundo vn engaño tan grande como fue darle a estos Ingas el verdadero y legítimo señorío de estos Reynos.

El segundo punto será ver los grandes daños que an venido dél si no se admitiera desta verdad.

El tersero punto será ver cómo el legítimo dominio y señorío destes Reynos está sólo en la Magestad del rey nuestro Señor y sus sucesores, y también ver quán bueno y necesario es romper estas montañas de oro y plata para labrar minas, con los buenos medios que Va. Exca. a dado, cosa que hasta aora se avía reparado más por ylusión del demonio que no por raçón ni verdad.

Quanto a lo primero la causa deste engaño que a auido tan grande en la Magestad del emperador y su Consejo y sus virreyes y gouernadores y Audiencias y theólogos y grandes cathecráticos y predicadores y finalmente en toda la christiandad y aún en toda la fidelidad a sido ser hombre solo, que no era raçón.

Este era un fraile de Santo Domingo que se llamó Fray Bartolomé de las Casas. Sus cualidades eran ser vn mui buen religioso, mas en

cosas de Indias muy apaçonado, y en lo más sustancial dellas, mui engañado, como iré refiriendo verdades para quitar el mayor engaño que el tuuo y casi todo el mundo por él, de uajo de vn buen çelo. Y creo que es obra sutilísima del demonio para persuadir tan de golpe al mundo este engaño, porque después del primero en que tenía esta miserable gente ydoloira, ninguno a auído, ni pareçe que se descubre mayor en las Indias que éste en que a puesto al vniuerso por manos de un uaron religioso.

Este fraile, antes que fuera religioso, era un clérigo licenciado en leyes, y no estudió theología. Vino con los primeros descubridores o quasi. Hallóse en Santo Domingo que es la Ysla Española y otros descubrimientos al primero, antes que oviese el Perú, que a éste xamás vino en su vida aunque intentó dos veçes, segun disen, venir y se embarcó y no pudo arribar. Trujo de España a estas partes treçientos labradores con título de poblar vna isla y dejólos ally, y el salióse afuera, y todos murieron y acauaron. Y él por esta ocaçion metióse a fraile. Tomó el áuito en la Española, y como al principio vbo malos tratamientos en éstos naturales, mouido de buen celo, defendíalos. Mas mesclóçe al parecer tanta paçion con estos seglares, y ellos contra él, sobre ésta defensa, que los vnos y los otros no mereçían ser creídos. Pues no ay cosa que más desnierue la persuaçion de un negocio especial tan grande como esta paçion. Esta le salía a este religioso por los ojos, por la boca, echando espumarajos quando hablaua de estos seglares, por un estilo de poca modestia y de aquí creçía más la paçion de ambas partyes, y estauan como enemigos declarados.

Vnos deçían quel fraile era apóstol de estos indios y que Dios lo auía enbiado por reparo dellos, otros, aquel no era espíritu sino espíritu y paçion y con esta opinión fue fraile y bueno, aunque no de tanta autoridad”.

No obstante el Anónimo de Yucay, reivindicamos a Bartolomé de las Casas como un luchador por la libertad y por las buenas condiciones de vida y de trabajo.

## LA INSPECCIÓN DEL TRABAJO EN NUESTROS DÍAS

Si he iniciado mi ponencia haciendo referencia a la etapa de la Conquista y Colonización es para señalar que suele haber una distancia bastante grande entre las normas y las necesidades y entre las normas y su cumplimiento. Y quien intenta achicar estas brechas corre el peligro de ser tachado, otrora de

poseído por el demonio, hoy, al menos, de intemperante. Tal vez por ello es que se insiste en la posición de equilibrio que debe tener un inspector. Claro está que es bastante curioso que se solicite neutralidad a quien tiene en sus manos, de alguna forma, la salud y seguridad de los trabajadores.

Para realizar el estudio sobre el control de las normas de prevención se ha tenido acceso a información sobre 18 países, a saber: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Venezuela y Uruguay. Para tener una dimensión del tema es necesario tener en cuenta, en primer lugar, que a mediados de este siglo hacen su irrupción en Latinoamérica los ministerios de trabajo como los conocemos ahora, y en realidad en 1978 culmina la evolución de la administración del trabajo con la adopción unánime por los países miembros de la OIT, del Convenio 150 y la Recomendación 158, sobre la administración del trabajo, su cometido, funciones y organización<sup>9</sup>. La juventud de las instituciones puede explicar entonces, aunque muy parcialmente, algunos de los problemas que se relatarán. No puede olvidarse que el mismo Tratado de Versalles de 1919 invitaba a los estados a “organizar un servicio de inspección que comprenderá a las mujeres, con objeto de asegurar la aplicación de las leyes y reglamentos para la protección de los trabajadores”. En la mayor parte de los países estudiados existe un organismo central de inspección; en otros, el territorio está dividido en regiones o provincias, encabezadas por un director o delegado regional de trabajo, representante del ministro y con independencia jerárquica del inspector general. En varios de estos casos los inspectores reciben instrucciones del director o delegado regional. En los países con organización federal la situación tampoco es uniforme; veamos por ejemplo que en Brasil la planificación es centralizada y la ejecución está a cargo de los estados.

En Argentina, en cambio, el Ministerio de Trabajo devolvió el poder de policía a 14 provincias, que aceptaron firmar un convenio para ello, no efectuándose reserva de la planificación central. Está en estudio en estos momentos un remedio para ello.

Hasta aquí la referencia que se hace compete a la inspección del trabajo en general, es decir que los organismos competentes dependen del Ministerio de Trabajo. Esta cartera tampoco es uniforme en su campo de acción; así, podemos encontrar ministerios de Trabajo y Seguridad Social, ministerios de Trabajo y Previsión Social, ministerios de Justicia y Trabajo, etc.

Las cosas son más complicadas a la hora de designar a las autoridades competentes en lo que hace a la tutela del cumplimiento de la legislación

protectora de la vida y la salud de los trabajadores. En este caso, en casi todos los países, distintos organismos se suman, en forma más o menos anárquica, a la labor de inspección. En este estudio se divisaron además del Ministerio de Trabajo y en orden de prelación en la práctica los ministerios de salud, instituciones de la seguridad social, ministerios de industria, ministerio de fomento y municipios, etc. En áreas específicas intervienen además organismos de minería, de puertos marítimos, de transportes, pesca y energía atómica.

Cuba y Nicaragua cuentan además con organismos no tradicionales con capacidad de fiscalización: las comisiones ramales de seguridad y los comités obreros de higiene y seguridad.

Varios países de la región, alentados por los deseos de lograr una cobertura adecuada y coherente con los insuficientes recursos de las distintas reparticiones oficiales -e impulsados también por el hecho de que los mejores equipamientos suelen estar en organismos que no son los de trabajo-, han sido predominantemente de dos tipos: la conformación de un Consejo Nacional de Salud Ocupacional (entiéndase esta denominación como genérica) o atribuyendo mediante normas la función de coordinar todos los servicios inspectivos a los ministerios de trabajo.

Pese a esto, en la mayoría de los casos el objetivo no se logra, la escasez de recursos en quien tiene que coordinar y cierto hábito, que en Argentina denominamos de *patrón de estancia*, atributo poco feliz de algunos funcionarios, conspira contra la coordinación y ayuda al despilfarro de los pocos recursos disponibles. Esta primera característica, de no ceder un “poder”, que en la práctica no pueden ejercer, ocasiona al menos confusión, tanto entre los empleadores, como entre los trabajadores. A unos, por la superposición teórica de vigilancia; a otros, por no saber a quien recurrir. Lamentablemente son los trabajadores quienes siempre pierden en esta lucha por competencias, tan propia de burócratas, más preocupados por los títulos que por el bien que se trata de tutelar.

Los cambios en los funcionarios suelen ser otra constante que hay que tener en cuenta entre los factores que dificultan el camino; su origen está dado básicamente por la inestabilidad política que durante mucho tiempo se enseñoreó en la región. Al lado de esto debe conocerse que en general, los puestos máximos de inspección suelen ser de confianza política; es de suponer entonces que los cambios se producen en poco tiempo, aún en el interior del mismo período de gobierno. En cada reunión internacional nos encontramos con caras nuevas en los mismos puestos. La experiencia, con ello, no llega a consolidarse.

Creo que hay que señalar que lo que más ha conspirado en nuestros países contra el buen desarrollo de la vigilancia del cumplimiento de las normas laborales, ha sido la voluntad mesiánica de quienes una y otra vez violaron la democracia. No es concebible pensar en buenas condiciones de trabajo, en una ordenada inspección, cuando las libertades fundamentales son canceladas.

Respecto de los dos primeros organismos, que suceden en Iberoamérica al Ministerio de Trabajo en su tarea de fiscalización, los ministerios de salud y las instituciones de seguridad social, señalaré que la tónica dominante dentro de los ministerios de salud es ocuparse de la higiene del trabajo y/o del diagnóstico de enfermedades profesionales, salvo el caso de Chile, donde este Ministerio es, hasta ahora, el único organismo competente. En cuanto hace a los organismos de seguridad social, los inspectores, la mayoría de las veces practican sus funciones inspectivas a sólo dos efectos: el de regular la cuota de aportes de acuerdo con los riesgos detectados o la de proveer de recomendaciones.

Otro aspecto que hay que tener en cuenta es la jerarquización de las autoridades competentes dentro de los ministerios de trabajo, que van en la región desde una Secretaría de Higiene y Seguridad, en Brasil; direcciones nacionales de Higiene y Seguridad como es el caso de Argentina; su inclusión dentro de la Inspección General, como en Uruguay; hasta el hecho de adquirir en otros países el nivel jerárquico de departamentos, divisiones o secciones.

El estudio de las disponibilidades de personal llama a la preocupación. Para varios países de la región alcanzan los dedos de las dos manos para indicar cuántos inspectores disponen para ésta actividad, y para algunas sobran con los de una mano. Voy a aportar un ejemplo de mi propio país para dar una imagen de las carencias. En 1987, concurrió a Argentina una misión tripartita de la OIT, con el fin de evaluar la eficacia de la inspección del trabajo en la Argentina.

Esta visita había sido pedida por el propio Ministerio de Trabajo, tal vez para encontrar el mejor aval para generar un crecimiento de la inspección del trabajo. En esos tiempos yo tenía el honor de ser el Director Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo (DNHS).

El informe final de la misión de la OIT dice textualmente:

“Para enjuiciar el alcance de la grave insuficiencia de recursos humanos que exhibe la función de inspección en este ámbito, se estima pertinente reproducir, por su elocuencia y dramatismo, un fragmento de la memoria o balance de actividades de la DNHS correspondiente a 1987: ...No obstante, la dotación de personal es, permítame decirlo, ridícula respecto a las necesidades. Para

juzgar la afirmación realizada no hay que perder de vista que esta Dirección tiene tres millones de kilómetros y diez millones de PEA a cubrir. Un cálculo simple mostraría el número de inspectores y de personal de apoyo necesario sólo para practicar una fiscalización medianamente seria. La calificación efectuada parece pues justificada. Lo expresado equivale a decir que no cumplimos con nuestro deber de fiscalizar. Esto es cierto; ni siquiera estamos en condiciones de responder medianamente a la demanda. Tampoco los recursos humanos para el resto de las tareas que desenvolvemos guardan relación con las necesidades. Véase el número de psicólogos, ingenieros, médicos, etc., y se tendrá una imagen exacta. Nuestro instrumental está obsoleto. En uno de los casos está por debajo del que hoy poseen los actores sociales, en otros ya su vetustez o sus niveles de daño lo hacen imposible de usar. En poco tiempo más podríamos llegar a la parálisis sucesiva de distintas determinaciones, con el consiguiente conflicto social. Uno de los pilares básicos de nuestra función debiera ser el asesoramiento y la información permanente. No existe dinero disponible para publicaciones. Es paradójico, hay producción, pero ésta no es difundible. También se viven restricciones presupuestarias para mostrar una presencia sustantiva en las provincias...”

La misión tripartita recogía de esta forma una nota que yo había enviado a uno de los cinco ministros que surcaron el Ministerio de Trabajo durante el gobierno del doctor Raúl Alfonsín.

El cuadro relatado no es distinto en la región; los recursos humanos suelen sólo alcanzar para responder a la demanda y de modo escaso. Lastimosamente quienes demandan son en general los sindicatos con buena organización, que no coinciden necesariamente con la representación de los trabajadores que laboran en peores condiciones. Brasil, sin embargo, ha aumentado a partir de 1981 su capacidad inspectiva a través del Sistema Nacional de Protección al Trabajo, el cual garantiza paulatinamente y en la medida que pueda extenderse a todo el país, llegar también a las empresas donde los trabajadores no tienen una organización que les permita expresar sus necesidades. Pero hay que imaginar por un momento las dimensiones de Brasil y pensar cuáles son las posibilidades de ser eficientes en momentos donde la situación económica plantea urgencias de todo tipo. México intenta también un mejoramiento de la cobertura y sería interesante conocer más a fondo la experiencia cubana, donde a un número



mayor de inspectores que el que tiene Argentina, Uruguay, Chile y Paraguay juntos, suman 60.000 inspectores sociales de los sindicatos que anualmente visitan alrededor de 40.000 establecimientos.

Al bajo número de inspectores se une que no siempre el Estado arbitra mecanismos idóneos para reclutar a la gente con más condiciones y capacidades para tan delicada y especializada tarea.

En estos casos, con inexistencia de concursos o requerimientos básicos, se logra en ocasiones la incorporación de personal dócil a la voluntad política del funcionario de turno. La corrupción no sólo se manifiesta a través de beneficios económicos, es corrupción también admitir las presiones para no tocar a los “amigos” políticos o simplemente es corrupto, a mi juicio, que pueda haber inspectores sin conciencia social.

Un elemento difundido en la región es el fraccionamiento del acto inspectivo; por un lado, un inspector redacta un acta con las anomalías que detectó y luego otro funcionario, de más rango, califica la falta.

Esto en ocasiones lesiona la tarea del inspector y no solamente escinde el acto inspectorial, sino que puede incorporar elementos de coacción. De esta forma, se trataría de evitar presuntos actos de corrupción; escépticamente podríamos anotar que, tal vez, solamente se logre su cambio de nivel.

Pese a ello tenemos en Latinoamérica inspectores de fuste que se han enamorado de su tarea, que la emprenden con ánimo, a quienes conmueve la injusticia y aún así es poco lo que pueden hacer. Su bajo número y los déficit materiales intentan ahogar sus mejores deseos.

En efecto, los medios de trabajo suelen ser muy inferiores a los necesarios: falta de vehículos o de dinero para viáticos e instrumental insuficiente o inexistente suele ser la tónica más habitual. En este último sentido la carencia de laboratorios de higiene analítica e instrumental o de higiene de campo es sencillamente dramática. Lo que resulta paradójico es que algunos de los países que tienen listados de concentraciones admisibles de contaminantes químicos no estén en condiciones de poder medirlos.

Hay otras causas de desánimo: en algunos países se verifican, casi de rutina y a pedido del empleador, pases de los expedientes a los tribunales. El valor de la inmediatez de la sanción queda anulado, porque tardan en general un par de años, antes de tener resolución, con el agravante de que los castigos pecuniarios que imponen adolecen de significación.

Vale la pena destacar que, en general, la cuantía de las multas suele ser absurda y sin poder disuasorio, sobre todo teniendo en cuenta, por un lado, las

inflaciones galopantes que han sufrido y sufren los países del área y por otro la pesadez administrativa.

El rigor de las sanciones no incluye la configuración de delito, penalmente sancionable; en este sentido sólo una ley en el ámbito latinoamericano ha contemplado esta contingencia. Se trata justamente de una ley para la que se presentan dificultades en su reglamentación.

Cuando uno piensa en la repetición de muertes por caída desde gran altura en el gremio de la construcción, caídas sucedidas en la misma empresa por no adoptarse medidas elementales de prevención, duda mucho que la sanción que corresponda a quien tiene el deber de la seguridad sea una simple multa. Esa multa, ante la reiteración, ya mostró su ineficacia. Pese a todos los esfuerzos desplegados en la materia por la OIT, el CIAT (Centro Interamericano de Administración del Trabajo) y la Cooperación Española, el problema de la actualización de conocimientos es también una esfera crítica.

Esta aseveración es particularmente pertinente en estos momentos, en los que la reconversión industrial plantea nuevos riesgos, la mayor parte de ellos ignorados por la legislación vigente. Veamos algunos ejemplos: se dice, y con justicia, que los nuevos desarrollos técnicos acabarían con tareas en condiciones insalubres y otras de carácter tedioso; algunos robots pueden ser buenos ejemplos para ello. Sin embargo, por otro lado ya se habla de robots asesinos y existe un listado de trabajadores muertos por ellos.

Las nuevas tecnologías no son buenas ni malas en sí mismas, pero es cierto que para los prevenicionistas no significan la solución de todos los problemas, sino el abordaje de otros nuevos. Creo de utilidad ilustrar esta aseveración.

Si bien los microorganismos han sido utilizados durante cientos de años en algunos procesos, como la fermentación del pan, de cervezas, vinos y quesos, la moderna biotecnología, fundamentada en los avances de la biología celular y la genética molecular, ha abierto un campo nuevo. Así la manipulación genética, combinando moléculas de ADN permite el desarrollo de microorganismos capaces de diversas acciones, entre ellas hasta la destrucción de desechos tóxicos. Por otro lado, si bien la posibilidad de contraer infecciones ya es conocida para ciertos grupos de trabajadores, valga como ilustración la actual preocupación por el SIDA entre el personal sanitario, la manipulación genética abre un campo de especulación teórica y de preocupación práctica ante la posible generación de infecciones incontrolables.<sup>10</sup>

La incertidumbre sobre posibles efectos a largo término o si se quiere, el deseo de extremar cuidados, ha determinado que la NIOSH estipule que las historias

laborales y clínicas de quienes hayan trabajado en biotecnología se conserven hasta 30 años después de que las personas hayan abandonado el empleo.

Podría pensarse que el ejemplo dado es demasiado específico y atañe a pocos trabajadores, aunque su número está en constante aumento; brindaré otro modelo para reflexionar sobre el tema. Todos estaremos de acuerdo en que el estrés es uno de los temas dominantes; las tablas de mortalidad muestran su difusión. El estudio del estrés ha conducido a considerar que tenía que ver con el trabajo y hoy son cuantiosas las investigaciones sobre el tema.

Existen evidencias de que una cantidad de factores propios de la organización y contenido del trabajo influyen no sólo en la satisfacción, sino en la salud, aún entendida ésta en sus concepciones más reduccionistas.

Así se habla de *factores cuantitativos*, referidos al monto de trabajo, a las presiones de los tiempos de producción, a las altas demandas de atención, modalidades éstas extendidas en la producción en masa y en tareas rutinarias de oficina.

Existen también *factores cualitativos*, que hacen referencia a los trabajos aburridos, de poco contenido, repetitivos, con falta de variantes estimulantes, sin demandas de creatividad o de resolución de problemas y aún con bajas posibilidades de interacción social. Este es el tipo de situación que se está viendo en la automatización y frente al creciente uso de las computadoras en las oficinas y en la industria. Otro factor que hay que considerar es la pérdida de control sobre el diseño y el método de trabajo.

Una muestra representativa de la fuerza de trabajo sueca fue estudiada con respecto a síntomas de depresión, fatiga excesiva, enfermedad cardiovascular y mortalidad. Los trabajadores cuyas tareas estaban caracterizadas por trabajo duro, con pérdida de control de la situación de trabajo, estaban representados desproporcionadamente en todas las variables descritas. La menor posibilidad de trastornos y muerte se daba entre quienes tenían carga de trabajo mediana, combinada con alto control de la situación de trabajo.<sup>11</sup>

Según Gardell, Wilensky y otros autores<sup>12</sup>, los efectos de la producción en masa no se limitan a las horas de trabajo, sino que abarcan el tiempo total del trabajador. Así puede crecer la apatía, la insatisfacción global.

¿De qué forma pueden tener los inspectores de trabajo, en la situación actual, capacidad de dar respuesta satisfactoria a estos nuevos problemas? ¿Cuál es la capacitación que reciben?.

Los bajos salarios de los inspectores, que obligan a la búsqueda del doble empleo, a veces incurriendo en la ilegalidad, son otro factor concurrente para no permitir una fiscalización adecuada.

Sin embargo, creo que lo que más perjudica la inspección y la motivación de los inspectores es la *ausencia de políticas*, pero a ese tema le reservo un párrafo posterior.

Mi interés ahora es abordar algunos aspectos relativos a la cobertura.

## 2. ¿A QUIÉNES PROTEGE LA INSPECCIÓN?

En 1972, un informe de la misión que la OIT envió a Kenia concluyó que el problema laboral más importante no era el desempleo, sino la existencia de un gran número de “trabajadores pobres”, que producían bienes y servicios sin que sus actividades fueran reconocidas, registradas, protegidas por la autoridad pública. A este fenómeno se hace referencia cuando se habla de sector no estructurado. Se trata de unidades productivas que nunca están declaradas, ni figuran en las estadísticas oficiales y que generalmente están afincadas en el sector urbano. Son heterogéneas, pero tienen un punto en común: su vulnerabilidad. La persistencia y desarrollo del sector no estructurado se debe a la incapacidad de los demás sectores económicos para proporcionar suficientes oportunidades de empleo a una mano de obra cada vez más abundante.<sup>13</sup>

A menudo las empresas que trabajan en este sector carecen de instalaciones y servicios básicos, en muchas ocasiones también de electricidad, agua potable y servicios sanitarios. Los trabajadores no reciben los beneficios de una organización de la prevención y están sujetos a múltiples riesgos sin control alguno.

Lo curioso es que según las estimaciones clásicas de Vito Tanzi, del 7 al 33% del Producto Bruto Nacional es alimentado por este sector.<sup>14</sup>

Esta parte de la fuerza de trabajo es la de los más desposeídos, no tiene cobertura y habitualmente su presencia no parece requerir la atención continuada del estrato político y administrativo. Estos trabajadores se accidentan y enferman por su trabajo, seguramente con mayor frecuencia y gravedad que en otros. Sin embargo, difícilmente se piensa en programas dedicados a ellos.

Tampoco suelen tener representación sindical, y en muchas ocasiones este ejército de trabajadores es engrosado por niños, niños que trabajan, niños en edad escolar que serán los viejos prematuros de mañana, en el mejor de los casos.

Aun con el dolor que esto ocasiona voy a dar cifras respecto de este fenómeno. En 1980 se estimaba que en América Latina y el Caribe, los no protegidos socialmente eran el 50% de los trabajadores.

En términos absolutos de una población activa total de 123 millones, los no protegidos son 75 millones.

En estos momentos se estima, por ejemplo, que en el sector informal labora el 45% de los trabajadores de la Argentina, el 60% de los de Perú, entre el 50 y el 60% de los de Brasil. En otros países la situación no parece más halagüeña.

En 1979 según la OIT existían en el mundo 52 millones de menores de 15 años que trabajaban; en ellos, reza el informe, 3,1 millones correspondían a nuestra región. Sin embargo estos datos padecen de subregistro, baste para admitirlo el informe del Departamento de Desarrollo de Planificación Nacional de Colombia que daba la cifra de 3 millones sólo para ese país.<sup>15</sup>

Dentro de este sector, o dentro del formal, ciertos grupos de trabajadores no se ven beneficiados, con frecuencia, por los efectos de la inspección en materia de higiene y seguridad, por ejemplo, los trabajadores rurales, los indígenas, los de la pesca, etc.

Ante este panorama, vale la pena hacerse la pregunta: ¿a quién cubre, en la práctica, la inspección del trabajo en la materia que nos ocupa?, aun cuando la disponibilidad de medios fuese mayor a la descrita en esta ponencia.

### 3. EL POR QUÉ DEL ESTADO DE COSAS

Si el diagnóstico es amargo se debe a dos razones: la poca afinidad que tengo con los discursos triunfalistas y la dureza de la situación por la que atraviesan los trabajadores de la región, que merece el respeto de ser analizada sin eufemismos ni circunloquios.

Todo diagnóstico, sin embargo, debe tener vocación para el tratamiento. Para que éste sea racional y de fondo deben conocerse las causas. Las más evidentes, hasta donde mi entendimiento y convicciones alcanzan, son estructurales y culturales.

La crisis económica, el peso injusto de la deuda externa, las protecciones arancelarias de los países europeos subsidiando su producción e impidiendo el ingreso de nuestros productos, las políticas de ajuste, han determinado, entre otras cosas, el achicamiento del aparato del Estado y, en este momento, una nueva vuelta de tuerca está reduciéndolo, a veces en nombre de una falsa modernización, a niveles ni siquiera testimoniales.

Lo descrito tiene un efecto nefasto sobre los ministerios de trabajo que, en América, suelen ser “la cenicienta” de los ministerios. Veámoslo con algunas cifras.<sup>16</sup>

Así, en Uruguay, el presupuesto del Ministerio de Trabajo representaba en 1986 el 1,36% del presupuesto de la Administración Central y organismos del artículo 220 de la Constitución. El Ministerio de Defensa en cambio, contaba

con 23,37% y el de Interior con 12,18%. Dentro del Ministerio de Trabajo, la inspección (en general), representaba, también en 1986, el 6%.

En Panamá, según el presupuesto de 1987, a la Inspección General del Trabajo se le asignaban 141.787 balboas, de los cuales 139.165 correspondía a sueldos de personal y 2.622 balboas a gastos de funcionamiento (el presupuesto total del ministerio se aproximaba a 8 millones de balboas). En consecuencia, el presupuesto de la Inspección General del Trabajo, sumado al de Seguridad Ocupacional se situaba en torno al 2%, si bien en ambos casos, sólo una parte insignificante de la cifra global se destina a gastos de funcionamiento.

En Guatemala el Presupuesto Nacional para el año 1987 alcanzaba un monto total de 2.556,2 millones de quetzales, correspondiendo al Ministerio de Trabajo y Previsión Social la cifra de 4,9 millones de quetzales, es decir, aproximadamente el 2 por mil, y de aquella cifra se dedicaba a la Inspección del Trabajo un total de 425.733 quetzales (cerca del 10% del presupuesto del Ministerio de Trabajo y Previsión Social), que se destinan en su casi totalidad al pago de honorarios de los funcionarios adscritos a la inspección y al personal de apoyo.

Para la misma época, en Costa Rica, la asignación para viáticos de los inspectores, se redujo de 700.000 a 200.000 colones implicando que las giras inspectivas se paralizaran. Este tipo de situación se presenta con bastante regularidad, en gran parte de los países, durante el segundo semestre de cada año.

Si miramos el mismo tema en perspectiva vemos que en Argentina el porcentaje del presupuesto general que se adjudicaba al Ministerio de Trabajo en 1980 era del 0,31% y pasó a ser del 0,12% en 1987; en el mismo período, en Colombia descendió del 3,61 al 2,21%. En Cuba del 0,07 al 0,06%, en Ecuador del 0,44 al 0,16%; en El Salvador del 1,11 al 0,34%; en Honduras del 2,32 al 1,31%. Como puede comprobarse, algunas de estas diferencias son abismales.

La situación presupuestaria actual es seguramente más deprimente. Las consideraciones respecto a las disponibilidades económicas suelen poner de manifiesto contradicciones entre ciertos discursos declamatorios acerca de la justicia social y los verdaderos esfuerzos y posibilidades de promoverla.

Cuando no existe la inspección o cuando se ve reducida a mínimas expresiones, el derecho del trabajo pasa a ser un mero eslogan, vacío de contenido.

No creo que la punición sea la única medida para acabar con este estado de cosas, pero cuando la capacidad de sanción es insignificante, se está preparando un excelente abono para alimentar la sensación de impunidad.

He de referirme ahora a otro elemento, emergente del estudio, que llama a la preocupación y en el cual vale la pena poner énfasis. Aún con los minúsculos recursos existentes, en muchos casos de los analizados se observa la ausencia de

políticas de inspección. Paradójica situación cuando suelen ser políticos quienes encabezan los organismos competentes. Se suele asistir, en ocasiones, a expresiones que podríamos denominar esquizoides; por un lado se hace “la política” y por otro las tareas de inspección. Hay otra variante, la de poner la inspección al servicio del clientelismo político; es entonces cuando se corre el riesgo de adoptar un principio que podría decir: a los amigos todo, a los enemigos ni justicia. Esto, que es típico de gobiernos dictatoriales, puede verse, ocasionalmente, en democracia. Es porque aún en varios de nuestros países llevamos corto tiempo desposados con ella.

Cuando hago referencia a las políticas de inspección estoy pensando en unas políticas insertas dentro de un ámbito general de mejoramiento de las condiciones de trabajo, una política coherente entre lo que se enuncia en los discursos y lo que se lleva a la práctica, una política coordinada que aproveche todos los recursos existentes en el país, acabando con los feudos y con los señores feudales, una política que se base en un diagnóstico real y se ocupe de aumentar la cobertura y asistir a los más desposeídos y que además tenga la inteligencia de sumar a la inspección, la investigación, la información y el asesoramiento.

Deplorablemente son pocos los ejemplos, no ya en Iberoamérica, sino en el mundo de los países desarrollados de esta concepción. De todas formas, como esta intervención corresponde a mi región, he de señalar que en ella el Convenio 150 de la OIT, que hace referencia a las políticas en materia de administración del trabajo, sólo tiene cinco ratificaciones, que corresponden a Costa Rica, Cuba, Jamaica, México y Uruguay, aunque la ratificación no siempre signifique haber adaptado las normas y acciones que le den vigor en la práctica.

Algún lector inadvertido puede llegar a creer, a través de lo expuesto en estos últimos párrafos, que estoy a favor de un funcionariado de carrera estable, con ausencia de políticos en la conducción. De ninguna forma: esto genera otros peligros, por ejemplo el de gestar una casta de burócratas que pierda la voluntad de luchar.

Entiendo la inspección como lucha, pelea por la justicia social en el ámbito específico. Por favor, lejos está de mí el postular al llanero solitario como ideal del inspector. Pero sí, creo que han de ser personas que todos los días den un puntapié al escritorio, que salgan a la calle, visiten los establecimientos, dialoguen con los trabajadores y empleadores e impongan prevención, consejo o remedio donde haga falta. No creo que sean útiles, aunque sí seguramente poco molestos, los funcionarios asépticos.

Dentro de las causas culturales que he enunciado como elemento cooperante para mantener la situación actual, es posible encontrar cierta ignorancia, o lo que sería peor, cierto acostumbramiento a las víctimas del trabajo. La OIT considera que mueren 200.000 trabajadores cada año en el mundo, víctimas de accidentes de trabajo; 30.000 de ellos son iberoamericanos.

No conozco país alguno que haya erigido una tumba o mausoleo dedicado al trabajador desconocido. Si existiera sería el pétreo, mudo testimonio de tantas ocasiones perdidas, de tantas negligencias. Si lo sostengo así es porque estas muertes se diferencian de otras muchas por ser evitables.

Cada trabajador mutilado o muerto por su trabajo está señalando que existe aún un conflicto entre la ciencia y la ética.

Las muertes de los trabajadores son silenciosas; aunque se producen, no ocupan todos los días las páginas de los diarios. Esta cuasi conspiración de silencio parece estimulada por aquellos ultramontanos que piensan que la vida de algunos miles de trabajadores por año es el precio que hay que pagar por un presunto desarrollo.

Para que la inspección ocupe el lugar que merece es necesario, entonces, la creación de una nueva cultura, que permita condiciones de trabajo a la medida del hombre, una cultura de la solidaridad. Es despiadado que alguien encuentre la muerte donde fue a buscar el sustento para sí y su familia. A su vez para crear esa nueva cultura es necesaria una posición decidida por parte de quienes tienen la misión de orientar el control de las normas de prevención.<sup>17</sup>

#### **4. DE CÓMO UNA MENTIRA SE TRANSFORMA EN VERDAD AL REPETIRLA MIL VECES**

Cualquier iniciado en el tema podrá leer o escuchar afirmar en muchas oportunidades, que lo que sobran son leyes y que solamente haría falta hacerlas cumplir. Entiendo que quienes así opinan están cometiendo una falacia; mostrando su ignorancia sobre el contexto normativo; tratando de que todo quede como está o ilustrándonos sobre una reflexión superficial o al menos insuficiente.

Este tipo de opiniones existe desde hace mucho tiempo, antes aún de que se promulgaran las primeras leyes que resarcían el accidente de trabajo; baste estudiar por ejemplo los debates que ocasionó la primera ley al respecto en Francia.<sup>18</sup>

Estoy persuadido de que en América Latina hacen falta nuevas leyes, buenas leyes. Hay países que carecen de ellas; otros donde son anacrónicas y unos terceros donde las normas en sí mismas impiden la corrección de las



desviaciones. En efecto, existen países sin leyes de fondo sobre el tema de la prevención de las dolencias del trabajo, solamente se manejan con algún decreto poco sustancial; otros que han acumulado decretos a lo largo de 40 ó 50 años con disposiciones anacrónicas y no raramente perjudiciales a la luz de los conocimientos actuales.

Hay normas que, por ejemplo, dan a los trabajadores que integran el comité de higiene y seguridad la función de denunciar frente al empleador al trabajador díscolo o que no respeta las indicaciones de seguridad, para que aquél adopte las medidas disciplinarias a que haya menester, incluyendo entre ellas el despido.

Hay normas que facilitan una retahíla de apelaciones, que no sirven para dar más garantías de justicia, sino para hacer casi inútil la tarea de inspección.

Hay normas que no permiten la interdicción del puesto de trabajo o la clausura de los establecimientos en caso de riesgo grave e inminente.

Hay normas que no garantizan a los trabajadores el derecho a conocer los riesgos a los que están expuestos, sus posibles efectos sobre la salud y las mejores estrategias de prevención.

Hay normas que prohíjan que los inspectores sean nombrados a dedo, es decir sin concurso que valore sus aptitudes técnicas y morales.

Hay normas que no prevén la participación activa de los trabajadores en el control del cumplimiento de la normativa.

Hay normas que no incluyen cuestiones básicas como los servicios de salud en el trabajo o los limitan a las empresas de gran talla.

No existen normas reglamentadas que contemplen que el trabajador tiene raciocinio, emociones y que es un ser social. Por lo tanto, temas como por ejemplo la organización y contenido de trabajo son ilustres ausentes.

En cambio se pueden encontrar normas que hacen legal el trabajo a destajo, los premios al presentismo, los adicionales por trabajar en condiciones arriesgadas o insalubres. Claro está que esto tampoco es una exclusividad de los países iberoamericanos, aunque confieso que el hallazgo no me da consuelo.

Conviene repetir que tampoco las normas presentan la necesaria adecuación a las nuevas tecnologías. Entiéndase que cuando me refiero a ellas estoy pensando no solamente en la informática, la robótica o la burótica, sino también en las nuevas formas de gestión de la mano de obra, con sus implicaciones sobre la carga física y mental.

Muchas de estas cosas no deben extrañar, aunque sí preocupar. Roemer<sup>19</sup> cita que, cuando William F. Ogburn propuso en 1922 la teoría del retraso cultural para explicar el mecanismo de los cambios sociales, se sirvió de las leyes de indemnización de los trabajadores en Estados Unidos a manera de “caso inicial”

con el que probar su hipótesis. Halló un retraso de unos cincuenta años entre 1860, aproximadamente, y 1910, desde el momento en que las lesiones de trabajo se convirtieron en problema grave y masivo hasta que se hicieron adaptaciones sociales en forma de leyes estatales de compensación para los trabajadores. Una situación similar se registró en Europa.

También podríamos recrear la teoría del atraso cultural considerando el tiempo transcurrido entre la sanción de las leyes de resarcimiento por accidentes de trabajo y aquéllas concernientes a los aspectos preventivos.

Con esto estoy intentando destacar que no podemos seguir insistiendo en que sólo tenemos que hacer cumplir las normas que tenemos. Esta afirmación creo que está vacía de contenido, a la luz de lo expuesto.

Es tan indispensable adecuar la inspección a las necesidades como promover una legislación moderna que tutele y promueva la dignidad, salud y seguridad de los trabajadores.

## 5. UNA VISIÓN HACIA EL FUTURO

El informe general presentado en Atenas este año, ante el XIII Congreso Mundial de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social, por el doctor Oscar Ermida Uriarte, consejero regional de la OIT en Derecho del Trabajo y Relaciones Laborales para América Latina, hace referencia a que los informes recibidos para la redacción de su ponencia plantean que en los países subdesarrollados “el deterioro de las condiciones de trabajo no es solamente un efecto mecánico e inevitable de una ‘patología endémica’ de la economía, sino que, por lo menos en determinados períodos deriva de la imposición de un determinado modelo macroeconómico de ajuste recesivo neoliberal delineado por organismos internacionales de crédito, modelo que supone una intervención unilateral del Estado anuladora o limitadora de beneficios laborales o de la autonomía y autotutela colectiva, por lo cual se propone denominarlo *liberal-intervencionismo o liberalismo intervencionista*”.

Lo cierto es que frente a la crisis se está presenciando en Latinoamérica un deterioro de las condiciones de trabajo, entendidas éstas en sentido amplio, con o sin leyes flexibilizadoras. En Chile, por ejemplo, durante el régimen militar y en coherencia con el modelo económico neoliberal, se arrasó con la legislación laboral. En Colombia, muy recientemente, se revisó el Código Sustantivo de Trabajo eliminando o achicando disposiciones de protección laboral. En Argentina se va por el mismo rumbo, especialmente en materia de accidentes de trabajo.

Pero, más allá de las leyes, el mercado ha determinado una flexibilidad de hecho y ésta puede ser medida a través del crecimiento del sector informal de la economía.

Aun la negociación colectiva está siendo limitada. Es cierto que en algunos de nuestros países no hay una larga experiencia en su ejercicio; las dictaduras militares siempre se ocuparon de su derogación entre las primeras medidas de gobierno.

Ahora, gozando afortunadamente de la democracia y con la negociación colectiva en vigencia, se comienza a asistir a la introducción de pautas especiales para ella. Ermida Uriarte, en el informe antes referido, expresa por ejemplo que la ley venezolana “crea una nueva figura que potencia, en el ámbito determinado, la voluntad unilateral del empleador; de esta forma permite la revisión del convenio colectivo vigente a petición del patrono, cuando *circunstancias económicas pongan en peligro la actividad o existencia de la empresa*, previendo, al respecto, un procedimiento conciliatorio ante la inspección del trabajo”.

Ermida, en su exhaustivo informe, nos ilustra también acerca de la diferencia en el tratamiento del tiempo de trabajo durante la crisis de los países europeos respecto de los latinoamericanos. Mientras que en Finlandia o en Suecia, por ejemplo, se registra su reducción, en nuestros países se insiste en trabajar más, y en el alargamiento de la jornada de trabajo, tanto en las horas normales como en las extraordinarias.

En materia de salud y seguridad en el trabajo, los retrocesos en las normas se van dando más lentamente, pero las dificultades para reglamentar la ley venezolana, probablemente la más moderna de Iberoamérica, y un proyecto de ley sobre accidentes de trabajo en análisis en el parlamento argentino, van indicando un derrotero preocupante. Aún sin éste, el mantenimiento de normas obsoletas o insuficientes significa marchar hacia atrás. En esto es como el remar contra la corriente: si no se avanza, en realidad se está retrocediendo.

Siempre dentro de nuestro campo, hay también otros signos de alarma en la negociación colectiva. En Argentina, el sindicato que agrupa a los trabajadores telefónicos tenía incluido dentro de su convenio colectivo pautas de descanso para aquellos operadores que trabajan frente a pantallas de visualización de datos, tales como las que se han adoptado en países europeos. La empresa fue privatizada y sus adjudicatarios fueron empresas de países desarrollados. El resultado fue que en el nuevo convenio colectivo desaparecen estas cláusulas protectoras.

Las políticas de ajuste, por otra parte, están determinando, en lo inmediato, una estratificación mayor de la sociedad y se está asistiendo a una reformulación del

Estado. No se trata solamente de la privatización de empresas públicas; las políticas de ajuste determinan también una reducción de las administraciones centrales, tendiéndose a una desregulación de las relaciones laborales y por lo tanto a un menor intervencionismo estatal, lo que en buen romance es intervenir, pero al revés.

Junto a ello, la reconversión tecnológica a la que se está asistiendo en la región está expulsando trabajadores hacia el sector informal. Cuando se analiza esto es necesario tener en cuenta como agravante que en muchos de nuestros países no existen los seguros de desempleo.

No siendo economista, tampoco clarividente, no estoy en capacidad de juzgar con bases científicas o esotéricas cuáles serán los efectos a largo plazo de estas políticas. Pongo todos mis deseos para que tengan éxito en dar bienestar a los trabajadores y promover la justicia social, sin dejar como saldo la postergación de otra generación.

En la situación descrita, las organizaciones sindicales latinoamericanas, en mayor o menor grado, pasan por un momento de desconcierto; la crisis del modelo de los países del Este, la extensión de las políticas neoliberales, el fracaso de formas tradicionales de intervención, en ocasiones la pérdida de la confianza de sus bases, traducida en desafiliación, la disminución, en otros casos, de una tradicional influencia sobre el Poder Ejecutivo, la brusca irrupción del cambio tecnológico y la falta de preparación para afrontar estas mayúsculas transformaciones, están mostrando la crisis de un modelo sindical. Esto, sin lugar a dudas, agrava la situación y es mayor la indefensión de los trabajadores. Un nuevo elemento que comienza a tener relevancia en estos momentos tendrá seguramente influencia en las condiciones de trabajo de Latinoamérica. Hago referencia a los procesos de integración en marcha: Mercosur, Chile con México, la revalorización del Pacto Andino, etc.

A través de estos procesos, los países del Sur tratan de ampliar sus mercados e integrar sus economías. Algunos de los acuerdos surgidos expresan su propósito de conseguir no sólo un mejoramiento de la situación económica, sino también un avance en la justicia social.

Esto debería significar, al menos en el concepto tradicional, pleno empleo, mejor distribución de los ingresos y buenas condiciones de trabajo.

Si siguiéramos el ejemplo de la Comunidad Europea (actual UE), las perspectivas no son tan atractivas, habida cuenta de las diferencias en el tiempo, entre la integración económica y la armonización de políticas y legislación laboral. Ciertamente es, sin embargo, que en materia de salud y seguridad en el trabajo la Comunidad Europea ha encontrado la forma de hacer coherentes

algunas reglamentaciones. Sin embargo, el que las estudie cuidadosamente y más aún, quien haya tenido oportunidad de escuchar las posiciones de sus portavoces en la OIT durante el tratamiento de futuras normas intervencionales, puede detectar que aquellos países que están a la vanguardia en el tema, seguramente en favor del consenso en unas oportunidades y por razones económicas en otras, rebajan las que son conocidas como sus posiciones habituales.

La incógnita en América, entonces, es saber si en el proceso de integración se mejorarán las normas o si se hará una armonización “a la baja”. Como hecho relevante dentro del Mercosur, que es el proceso que mejor conozco, los estudios de legislación comparada en Derecho del Trabajo han comenzado y se está preparando un buen plan de actividades con el apoyo de la OIT.

La tutela del cumplimiento de las normas en materia de salud y seguridad en el trabajo no representa una entelequia aislada dentro del proceso que acabo de sintetizar a grandes pinceladas. No hay razones, por lo tanto, para ser optimista en lo inmediato.

Sin embargo, creo firmemente en la juventud de nuestros pueblos, en nuestros trabajadores, en nuestra creatividad aun con el poco espacio que dan a ella la deuda externa y la división internacional del trabajo.

Si se me permite la sugerencia, considero que los países desarrollados deberían desenvolver una solidaridad oportuna con los países del Sur, tal vez más eficiente que las barreras aduaneras o la limitación al ingreso de trabajadores extranjeros.

En todo caso y respecto a estos últimos, me permito recordar, y ruego que no se lo considere peyorativo, que quienes llegan a Europa desde Latinoamérica, vienen a ocupar unos pocos lugares de los que en esta parte del mundo dejaron sus abuelos.

La solidaridad debiera expresarse ya con hechos concretos. De nada valen las ayudas *post mortem*.

En este sentido y dentro del área laboral, debo subrayar que el gobierno español comienza a financiar dos nuevos proyectos en la región: “Relaciones Laborales en América Latina” y “Mejor Lugar de Trabajo y Mayor Productividad en las Pequeñas y Medianas Industrias”. De este último se beneficiarán Argentina, Chile, Paraguay y Uruguay.

## 6. A MANERA DE CONCLUSIÓN

Lo bueno de dedicar algún párrafo a las conclusiones es que uno siempre puede introducir alguna idea que haya descuidado.

a) *Quien apuesta por la fiscalización pierde.* Dudo que alguna vez se cuente con las condiciones objetivas y subjetivas que permitan tutelar y promover la salud y seguridad de los trabajadores, pertenezcan éstos al sector formal o informal de la economía; sean blancos, negros, amarillos, indígenas o mestizos, se desempeñen en la industria manufacturera o en el sector marítimo.

Por otra parte, es menester aceptar que no se puede concebir un país donde la mitad de la población controle a la otra mitad. Para valorar esta afirmación, téngase en cuenta la superficie geográfica de Latinoamérica y su densidad demográfica.

Deberían encontrarse soluciones imaginativas; entre ellas destaca la necesidad de crear canales aptos para una mayor participación de los trabajadores y de la sociedad en general.

b) Los problemas que se detectan en el cumplimiento de las normas, aun con grandes diferencias entre países, no sólo obedecen a la escasez de recursos humanos, presupuestarios y materiales, sino también a la ausencia de políticas específicas, definidas y conocidas.

c) Ellos reflejan, de algún modo, problemas estructurales de los países y sesgos en la cultura. La salud de los trabajadores no es tema de las campañas electorales, no cubre los espacios de comunicación masiva, no tiene un lugar preponderante en el conjunto de la sociedad. La falta de jerarquización de la inspección, la ausencia en muchos casos de estatutos específicos, las remuneraciones deprimidas, los vaivenes políticos, la falta de acceso a la educación continuada y hasta el bajo prestigio social que poseen en muchos de los países, conspiran para mantener la situación.

d) Dando marco de sustento a esta realidad, se encuentran la crisis económica, la deuda externa y las exigencias de los organismos de crédito internacional, la división internacional del trabajo, las limitaciones puestas a nuestras exportaciones por los países centrales y las políticas de ajuste.

e) El achicamiento y reformulación del Estado, escondido en oportunidades bajo el eufemismo de “modernización del Estado”, que tiende a endosar a las personas nuevos rótulos, (ya no los de fascistas o comunistas, sino los de *aggiornados* o nostálgicos y antiguos) puede determinar que las relaciones, de por sí desiguales entre empleadores y trabajadores lo sean aún más. Esto tiene y tendrá sus reflejos en la salud de los trabajadores.

f) La reconversión tecnológica, la falta de medidas para paliar sus posibles efectos negativos, la ausencia de buenos servicios de formación profesional y de prestaciones ante el desempleo, generan un aumento de la desocupación que obliga a los trabajadores a buscar cualquier trabajo, aceptando ejercerlo en

malas condiciones. Debe tenerse en cuenta que, sostengamos lo que sostengamos cuando pontificamos en el ámbito académico, las necesidades de los trabajadores se expresan según las siguientes prioridades: primero, tener un empleo; segundo, recibir una remuneración digna y suficiente, y después pueden pensar en su salud y seguridad.

Un trabajador lo único que tiene para ofrecer en el mercado laboral es su fuerza de trabajo; cuando ella no sea suficiente para afrontar las necesidades, no puede extrañar que termine vendiendo además su salud.

g) Aun con mejoramiento de los procedimientos de inspección, el crecimiento del sector no estructurado de la economía conspira contra las posibilidades de éxito.

h) A los elementos relatados se suma la crisis sindical y una demora en la gestión de un nuevo perfil que ofrezca alternativas válidas y posibles.

i) No solamente hay que mejorar la inspección, sino que es indispensable la adopción de marcos normativos a la altura de las circunstancias históricas.

j) Creo que la realidad en materia de salud y seguridad en la región no tendrá soluciones duraderas sin hallar respuesta a los problemas de fondo a los que he tratado de hacer referencia.

Finalmente, he de confesar que tengo vocación para recetas sencillas y no resisto la tentación de sugerir alguna: si se quiere saber cómo marcha la inspección en un país, no hace falta preguntarle a los catedráticos o a los funcionarios de la inspección. Se debe preguntar a los trabajadores. Ellos son los únicos con autoridad para dar una respuesta fiel. A veces sólo hace falta hacer una pregunta: “Discúlpeme señor, ¿ha visto usted alguna vez un inspector en materia de salud y seguridad?”. Si le contesta sí, tal vez esté usted ante una fantasía del azar o frente a la prueba de una excelente cobertura. Pregúntele entonces si lo interrogó respecto a sus dificultades, conocimientos y experiencias, y tendremos una idea del modelo de investigación utilizado y de la sensibilidad social de nuestro funcionario; no se conforme, atrevase y pregunte qué cambios concretos hubo después de su intervención y tendrá una valoración de la calidad del servicio.

Puede usted aun tener una forma más sencilla; para ello ni siquiera necesita moverse del escritorio. Observe las estadísticas anuales y vea cuántas son las enfermedades profesionales denunciadas. Para esto aconsejo tener fuerte el corazón y un buen grado de templanza. Las cifras suelen ser tan ridículas, es tal el subregistro, tanto en países desarrollados como subdesarrollados, que no hay servicio de salud en el trabajo, ni ente preventivo, ni organismo de inspección que pueda pasar esta prueba. En esto he de confesar, sin tener miedo a

equivocarme, que estamos hermanados los del Norte y los del Sur, ya en Iberoamérica o en otras regiones.

## NOTAS

1. Trabajo presentado en el Encuentro Iberoamericano Riesgo y Trabajo: Diálogo en Salamanca sobre experiencias y futuro. 11 al 15 de noviembre de 1991. Universidad de Salamanca - Fundación MAPFRE. Carlos Aníbal Rodríguez. Catedrático de Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo. Universidad de Buenos Aires (Argentina)
2. Trujillo, J. P. (1986): La legislación sobre protección del trabajo: Informe de la Reunión Tripartita Regional sobre la Efectividad de la Inspección del Trabajo. OIT/CIAT, 1986.
3. Santo Tomás, D.: Vargas, Fray Domingo: Escritos, 1550.
4. Santo Tomás, D.: Op. cit.
5. Véase Polo: Ordenanzas de las minas de Guamanga, 1562.
6. Ver relatos del movimiento en Luis Millones, S.G.: Un movimiento nativista del siglo XVI, el Taki Onquy y Nuevos Aspectos del Taki Onquy, Nathan Watchetel, Rebeliones y mileranismo, todo ello en Ideología Mesianica del Mundo andino comp. por Juan Ossio, M. Lima, 1973.
7. McAlister, L.N. (1963): Social Structure and Social Change in New Spain. HAHR, agosto 1963; 43, 349-370.
8. Vázquez de Espinosa, A. (1629): Compendio y Descripción de las Indias Occidentales. (Ed. de Chales Upson Chark). Washington D.C.: Smithsonian Institution, 1948.
9. Trujillo, J. P. (1986): Op. cit.
10. Landrigan, P.J.; Harrington, E. (1984): The biotechnology industry. En: Harrington J.M. (Ed.). Recent Advances in Occupational Health. New York: Churchill Livingstone.
11. Stewart, W, Finestone, A. (1990): Occupational Stress, Health and Performance at Work, PSG Publishing Company Inc, Littleton, Massachusetts: PSG Publishing Company Inc. 1990.
12. Citados por Stewart W.; y Finestone A. (1990): Op. Cit.
13. Memoria del Director General de la OIT, (1989).
14. Citado en La Administración del Trabajo en Latinoamérica (1990), OIT-CIAT, 1990.
15. Henao, S. (1987): "La Salud Ocupacional en Colombia". Dactilografiado, multicopiado, 1987.
16. Merino, J.M.: (1987). "La protección Laboral del Estado y la Inspección del Trabajo". CIAT-OIT.
17. La Administración del Trabajo en Latinoamérica. Op. cit.
18. Tagowla, O. (1978): I Medici dalle Mani Sporche. Milan: Ed. Feltrinelli. Milán.
19. Milton, R.I. (1976): Perspectiva Mundial de los Sistemas de Salud. México: Ed. Siglo XXI. México.



## LA GESTIÓN PREVENTIVA EN LOS RIESGOS DEL TRABAJO. UN DESAFÍO MUNDIAL<sup>1</sup>

¿Cuáles son los riesgos del trabajo a los que dar atención privilegiada en la situación mundial actual?

¿Cuál es el valor relativo de estos riesgos respecto de la totalidad de las amenazas contemporáneas a la salud y seguridad?

¿Cómo enfrentar los riesgos derivados de las malas condiciones de trabajo en un sector de trabajadores no registrados en avance?

¿Cómo edificar un concepto de calidad y productividad que incluya en serio la calidad de vida de los que tienen acceso al trabajo y de aquellos que no lo tienen?

¿Cómo construir y estrechar un vínculo definitivo entre los conocimientos científicos desarrollados con intenciones de lograr cada día mayor objetividad y un padecimiento subjetivo cada vez más ignorado?

¿Cómo plantearse el derecho a condiciones dignas y saludables de trabajo cuando lo que uno trata es de conservar o tener un trabajo, cualquiera sea su condición?

¿Cómo hacer que la competitividad se establezca también con respecto al “buen trabajo”?

¿Cómo dar cobertura preventiva a un sector informal en progresivo avance en toda Latinoamérica?

¿Cómo conjugar la ciencia y la técnica con principios éticos fundamentales de forma tal que ningún trabajador encuentre la enfermedad, la mutilación o la muerte en el mismo lugar donde fue a encontrar el sustento?

Creo que en el análisis y la respuesta a estas preguntas se encuentra el desafío para la gestión preventiva de los riesgos del trabajo que es el tema que aquí nos ocupa. Con esto, estoy intentando decir que para dar respuestas, los conocimientos científico-técnicos están limitados por definiciones económicas y políticas. Tal vez bastaría con analizar y discutir cada uno de estos puntos para advertir la magnitud del desafío que plantea el desarrollar una política nacional o internacional de gestión preventiva o simplemente un programa.

Sin embargo mi visión será menos discursiva y más acotada. Con este objetivo, he optado por dar respuesta al título de presentación, mediante tres pinceladas:

- la primera de ellas tratará de ilustrar los aportes técnico-científicos desde distintos ángulos, de forma tal de ver su utilidad para echar luz sobre problemas graves o para el diseño de nuevas herramientas de prevención, sugiriendo al mismo tiempo la consideración de algunos temas que harían aportes, desde la técnica y la política, a la gestión de la prevención.
- La segunda se concentrará en mostrar brevemente un nuevo programa global de la OIT sobre salud seguridad y medio ambiente cuyo desarrollo está en marcha.
- Por último, comentaré algunos de los problemas que hacen a la prevención dentro de los procesos de globalización de la economía y de integración territorial.

Veamos primero, entonces, las respuestas y propuestas científico técnicas a algunos desafíos.

El desafío al estrato científico y académico es el mismo de siempre: saber más respecto de las causas de las dolencias del trabajo y la forma de enfrentarlas.

Al hablar de dolencias estoy refiriéndome a los accidentes del trabajo, a las enfermedades profesionales, a las enfermedades vinculadas al trabajo y en general a toda circunstancia del mundo del trabajo que tenga influencia en el proceso de salud-enfermedad.

Veamos entonces, muy sucintamente, algunos aspectos que están en desarrollo y que me parecen de interés.

Una nueva línea de investigación, por ejemplo, es la que hace a la inmunotoxicología. Esta nos ha permitido conocer que los agentes del medio ambiente laboral, en adición a su conocida capacidad de actuar como antígenos generando estados de hipersensibilidad, presentan la posibilidad de inhibir o estimular la inmunorespuesta a través de mecanismos modulatorios no específicos, capaces de actuar a múltiples niveles. Un agente puede actuar, por ejemplo, a un determinado nivel y activar la producción de inmunoglobulinas o afectar las células progenitoras de los linfocitos de la médula ósea dando como resultado una supresión global del inmuno sistema. Poco se sabe aún de las relaciones entre agentes ambientales y enfermedades autoinmunes pero crece día a día su posible asociación. Son demasiado obvias las repercusiones de estos hallazgos para comentarlos.

También se está produciendo una revolución en la biología y la medicina como consecuencia del rápido crecimiento de los conocimientos en materia de

biología molecular. Ellos están prestando servicios en la elucidación de mecanismos patogénicos, en el andamiaje de nuevos métodos diagnósticos y aun en anticipar la susceptibilidad de grupos de individuos a determinadas noxas.

En efecto, han sido identificadas variaciones genéticas, como asociadas a la resistencia o susceptibilidad al cáncer, el enfisema, la diabetes y enfermedades cardíacas. Este nuevo conocimiento tan atractivo nos pone de frente, no obstante, a problemas éticos de envergadura. Es válido recordar que, tal vez, se podría enfatizar la neutralidad de la ciencia, pero desde Hiroshima y Nagasaki sabemos que su uso es harina de otro costal.

La biología molecular ha permitido avanzar también en el conocimiento del proceso de carcinogénesis. Así hoy se reconocen tres pasos en el proceso carcinogénico. El primero, la iniciación, está configurada por un proceso de daño genético irreversible, a nivel por lo tanto del ADN, en una célula o grupo de células. Este daño es heredable. Pero es interesante, por sus implicancias, que recordemos que dentro de los carcinógenos se encuentran unos que actúan directamente -como el bisclorometileter- capaces de crear aductos con el ADN. Otros, indirectos, como la B-naftilamina, que necesitan convertirse en metabolitos electrófilos para tener la capacidad de inducir la mutación.

En este último caso uno podría concluir que es irónico que un sistema diseñado en la evolución para defender al organismo frente a la agresión de las sustancias químicas sea el directamente responsable de producir carcinógenos activos.

Uno podría preguntarse cómo este mecanismo pudo sobrevivir a las leyes de la selección natural. Sin embargo es posible saber que el cáncer laboral tiene un largo período de latencia y generalmente se produce enfermedad y muerte cuando se pasó la edad reproductiva, es decir cuando el proceso de selección natural no opera. En este caso la producción de carcinógenos intermediados por el citocromo P450 produce consecuencias indeseables para el individuo pero no opera sobre la evolución de la población.

Así como el metabolismo de un carcinógeno indirecto determina muchos productos de los cuales uno solo puede ser carcinógeno, recientemente conocimos que la interacción entre la sustancia química y el ADN produce muchos aductos uno solo de los cuales puede ser el responsable del efecto carcinogénico. La formación de los aductos del ADN con las sustancias químicas parece ser, aunque con muchas excepciones, el hecho crítico con el cual las sustancias químicas pueden iniciar la carcinogénesis. Cuando un aducto se forma debe ser rápidamente reparado a través de mecanismos de remoción y escisión. La remoción es seguida por síntesis del ADN en correcta secuencia, pero si ocurren errores en ese proceso de reparación puede dar como resultado

una mutación. La conexión entre ciertos aductos y los tipos de mutación causada por ellos ha sido recientemente investigada con ahínco. Las consecuencias de la formación de los aductos del ADN dependen de la localización del aducto (¿cuáles son los genes críticos?) y de su naturaleza. Esto ha llevado al desarrollo del estudio de los oncogenes y de su mano seguramente podemos encontrar el camino a nuevas formas de enfrentamiento al terrible desafío que nos presenta el cáncer ocupacional.

Pasemos a otra dimensión mucho más cercana a los problemas que enfrentamos todos los días en cualquier rama de la producción. El desafío de disminuir los accidentes de trabajo ha mostrado al estrato académico y científico la necesidad de un enfoque más serio en el análisis de los accidentes. Lamentablemente es habitual ver que las viejas y erróneas teorías de la fatalidad y la predisposición son reemplazadas por la teoría de los comportamientos inseguros como fuente de los accidentes y este es un punto que merece atención en una verdadera gestión de la prevención.

La OIT al respecto recuerda en una de sus publicaciones: “es sabido que el trabajo mal organizado tiene una estrecha relación con los accidentes. Una función ambigua, una comunicación deficiente y aspiraciones contradictorias tienden a provocar un comportamiento inseguro. Tanto el ambiente formal como el informal, en el caso de ser inadecuados, representan un obstáculo para los esfuerzos desplegados en materia de salud y seguridad a diferentes niveles”. El INRS (Institut Nationale de la Recherche Scientifique) en este sentido ha hecho un esfuerzo importante insuficientemente difundido en nuestro país, pese a los esfuerzos del CONICET, al establecer la metodología del árbol de causas en el análisis de accidentes. Esto permite conductas más racionales para evitarlos que la idea de tratar de corregir los actos inseguros.

Al respecto, es fundamental subrayar los estudios reseñados por Cazamian donde se demuestra que “la formación en seguridad, sobre todo si se utilizan métodos activos, desarrolla actitudes favorables entre los ejecutantes pero ella no influye significativamente los comportamientos profesionales, ni la frecuencia de los accidentes”. Si nuestra única hipótesis en la génesis de los accidentes fuera el acto inseguro y acudiéramos a la capacitación o a la difusión como forma de controlarlos, es indispensable que conozcamos entonces sus limitaciones.

La técnica y la ciencia sin duda tienen mucho más para aportar al análisis de los accidentes y a la gestión de la prevención. Pero si nuestro país se atreviera a corregir la ausencia de un precepto básico de prevención primaria en nuestra legislación, esto sólo bastaría para cambiar en forma estadística y socialmente significativa el panorama local.

Se trata simplemente de implantar la prohibición de fabricar, vender, ceder, importar maquinaria que no posea los elementos de protección necesarios. Sólo imponiendo esta norma, en vigor en la Comunidad Europea (1997) y prevista desde hace muchísimos años en el Convenio de la OIT sobre protección de maquinaria, estaríamos evitando, a bajo costo, miles de accidentes. Naturalmente se trata no sólo de promulgar la norma sino de contar con los recursos para ayudar a cumplirla y tener los medios para vigilar su cumplimiento.

Es conveniente reseñar que las aproximaciones técnicas han variado a través del tiempo. Así podemos ver que en 1950 se definen los propósitos de la salud ocupacional y se desarrolla también el concepto de que es una “buena práctica” incluir en la administración de una empresa los aspectos relativos a la salud y seguridad. En el comienzo de los ‘70 se propone el Control de Pérdidas y la ergonomía recibe un renovado énfasis. En los ‘80 aparecen con más fuerza los tópicos de productividad y también la noción de lograr una interpretación comprensiva de la dimensión de las condiciones y medio ambiente de trabajo frente a las nociones clásicas de higiene y seguridad, fortaleciéndose al mismo tiempo la ergonomía de diseño y la de corrección. A fines de los ‘80 se comienzan a difundir las posibles alianzas entre la temática de nuestro interés y los programas de calidad total. En estos momentos esta temática es hallada con frecuencia en las publicaciones especializadas.

Al mismo tiempo, en una reciente reunión de OMS y OIT se consideró que existen una serie de nuevas iniciativas que intentan ser útiles para mejorar la salud y seguridad en el trabajo tales como: estándares de calidad, procedimientos que ligan los precios de las primas de los seguros a los resultados de la auditoría en materia de salud y seguridad, programas de cuidado responsable, etc. Es decir, se trata de una serie de medidas hasta cierto punto de tipo voluntarias.

El comité mixto que conforman ambos organismos, manifestó también no estar en condiciones de emitir recomendaciones sobre ellas y recomendó a la OIT que examine sus potencialidades con vista a considerar su utilidad y establecer políticas respecto de su uso.

A propósito de la gestión de la prevención, la OIT, en materia de salud y seguridad en el trabajo sostiene:

- que la responsabilidad de cada empleador por la salud y seguridad de sus trabajadores es un principio básico de la salud y seguridad en el trabajo y
- que la necesidad de que los trabajadores participen en materia de salud y seguridad está también ampliamente reconocida.

Estos dos principios hallan su sustento en los Convenios 155 y 161 y son elementos casi *sine qua non* de las legislaciones modernas en la materia.

Las formas en que la salud y seguridad se organizan en la práctica en cada país, en cambio, es muy amplia, variando desde países altamente reglamentaristas hasta otros donde el desarrollo se efectiviza a partir de las acciones voluntarias. En el caso de Argentina abundan las normas, sin embargo se divisan ausencias significativas. Al respecto sólo haré referencias puntuales. La primera respecto a las actividades cubiertas, la segunda con respecto a la generación de políticas y la tercera respecto de la gestión de la prevención.

En cuanto a las actividades cubiertas, son obvias las necesidades de reglamentación de algunas que son importantes en la economía del país. Por ejemplo las desarrolladas en la agricultura y ganadería, las cuales acaban de recibir ya un primer impulso, u otras en pleno desarrollo como la minería, que pronto, con la apertura de nuevos yacimientos en extrema altura, pondrán en conflicto las capacidades fisiológicas del ser humano y pueden ser fuente de antagonismos laborales de envergadura.

Otro aspecto hace referencia al Convenio 155 de la OIT. En ese sentido aparece importante considerar la conveniencia de dictar, dar a conocer y poner en funcionamiento políticas en materia de salud y seguridad, coordinadas, coherentes y consensuadas.

En cuanto a la gestión de la prevención, baste con señalar que sólo Argentina y Panamá en Latinoamérica no tienen regulada por ley la integración de comisiones de higiene y seguridad por establecimiento para que la experiencia de los trabajadores sirva a la prevención.

## EL NUEVO PROGRAMA DE LA OIT

Bajo el lema de “Un ambiente de trabajo seguro para una vida mejor”, la OIT ha producido un documento, hasta ahora de publicación restringida, en el cual plantea la necesidad de un Programa Global que tome los aspectos concernientes a la salud y seguridad en el trabajo y al medio ambiente, a luz de la globalización de las actividades humanas y sus intercambios. Veamos el sustento de este programa y sus líneas de acción ya en marcha.

## Necesidad de un programa global

- 125 millones de accidentes cada año
- 10 millones de accidentes graves cada año
- 220.000 accidentes mortales cada año

- 60-150 millones de enfermedades vinculadas con el trabajo cada año
- 500 millones de trabajadores discapacitados en el mundo
- 60 millones de trabajadores expuestos a agentes causantes de cáncer

## Presiones para el cambio

- La globalización de la economía trae junto a la caída de las barreras comerciales una disminución de los límites entre las diferentes culturas.
- La rapidez del progreso técnico disminuye la demora entre el descubrimiento y la introducción en la vida diaria.
- La progresión geométrica en el intercambio de información con problemas concretos de disparidad en el acceso y en la identificación de datos válidos que sirvan de base para las decisiones.

## Por qué un programa global

Dada la complejidad y las interrelaciones entre la salud y seguridad y las actividades económicas es preciso un acercamiento holístico.

Es necesario reestructurar, adaptar e integrar las herramientas de salud y seguridad para dar respuesta a problemas globales.

Es necesario tener un *pool* de recursos provistos por agencias donantes administrados en forma más eficiente.

## Principios de acción

- Es preciso edificar una alianza entre las disciplinas de la salud ocupacional y la salud pública a fin de asegurar un medio ambiente de trabajo sano y seguro para todos.
- Acciones basadas en los tres ejes: prevención, protección y promoción.
- Programas propios para los componentes tripartitos en el nivel nacional.
- Proyectos específicos diseñados sobre los principios globales y estructurados para acciones locales (pensar globalmente y ejecutar localmente).
- Incorporación de la dimensión ética para asegurar el respeto a la dignidad humana y la igualdad de posibilidades.
- Herramientas para la acción.
- Administración: legislación, regulaciones, estándares técnicos, criterios guía, etc.

- Entrenamiento e información: estadísticas, datos para la decisión, información técnica y científica, entrenamientos, métodos y sistemas de comunicación.
- Cooperación internacional: estrecha cooperación con la OMS y con otros organismos.

## Áreas claves de acción

- Programa internacional de eliminación de la silicosis.
- Procedimientos internacionales armonizados para el Registro y
- Notificación de accidentes y enfermedades profesionales.
- Ocupaciones peligrosas.
- Implementación nacional de un sistema global armonizado de clasificación y etiquetado de sustancias químicas.
- Sector informal, agricultura, pequeñas y medianas empresas.
- Sistemas de supervisión en salud ocupacional.
- Herramientas de *management*.

## Capacidad de la OIT para ponerlo en marcha

- La constitución tripartita y la larga experiencia en construir consenso entre los interlocutores sociales.
- Importante conjunto de políticas y *know how* técnico.
- Rama de Salud y Seguridad.
- Rama de Condiciones de Trabajo y Servicios de Bienestar.
- CIS (Centro Internacional de Información sobre Seguridad y Salud en el Trabajo)
- Asociación Internacional de la Seguridad Social.
- Comités Mixtos OIT/OMS en Salud Ocupacional.
- IPCS/IOMC/IFCS para Seguridad Química.
- Financiación.
- Fondos PNUD.
- Donantes multilaterales: Dinamarca, Finlandia, Alemania, Holanda, España
- Fondos regulares, limitados, de la OIT.
- Subproyectos verticales y horizontales.
- Magnitud de los recursos presentes: U\$S 2-5 millones por año.
- Magnitud estimada para el futuro: 20-30 millones por año.
- Programa hermano IPEC (Trabajo Infantil).



## Los desafíos que impone la globalización y los procesos de integración

Dentro de la globalización de la economía los procesos de reducción de barreras arancelarias y aquellos de integración lisa y llana van en avance.

Estos procesos no se ven acompañados necesariamente de efectos positivos inmediatos en el sector laboral. Por el contrario, cabe el riesgo de que la forma de asunción de los temas laborales y en especial los relativos a las condiciones de trabajo y a la salud y seguridad laboral sean una herramienta de *dumping* social, a través de políticas, expresas o tácitas, que procuren una mayor productividad a expensas de tolerar condiciones de trabajo que no alientan la dignidad y la salud en el trabajo.

Un ejemplo positivo en este terreno es el de la Comunidad Europea (1997) que muestra una progresiva armonización de las normativas a través de una multitud de directivas y normas técnicas específicas.

En nuestro caso, el Mercosur no ha generado hasta el momento un derecho laboral propio y vemos que con independencia del proceso de integración, los gobiernos de Argentina, Brasil y Uruguay han venido modificando sus normas como respuesta a necesidades propias y no como consecuencia de una estrategia que haya tenido en consideración el proceso de integración en marcha. Más aun, no se han instrumentado mecanismos de consulta que vayan considerando un avance en común y tampoco formas de cooperación estables. Mientras tanto la Unión Aduanera, aún con problemas, es un hecho.

Durante el encuentro del Comité Mixto en Salud Ocupacional de la Organización Internacional del Trabajo y Organización Mundial de la Salud, celebrado del 5 al 7 de abril de 1995 se expresó que hacían falta nuevas políticas sociales para mejorar la salud y seguridad en el trabajo en muchas partes del mundo y que un número importante de acuerdos económicos tales como el NAFTA, Mercosur, CARICOM, requieren el reconocimiento de la protección de la salud de los trabajadores.

En principio debería tenerse en cuenta que nada asegura que el proceso de globalización garantice una mejor distribución y en general una mayor justicia social. Por eso en los distintos procesos de integración se debate la pertinencia de contar con una cláusula social que garantice determinados mínimos a los trabajadores. En la Conferencia Internacional del Trabajo de 1984 las posiciones de los interlocutores sociales, con respecto a estas cláusulas, fueron las siguientes:

- los trabajadores dejaron en claro que estaban decididamente a favor de la cláusula social. En su opinión, sus derechos fundamentales que es

necesario hacer respetar en el comercio internacional, son los relativos a la libertad sindical y la negociación colectiva, la abolición del trabajo forzoso, la no discriminación en el empleo y la erradicación del trabajo infantil.

- El grupo de empleadores no adoptó una posición definitiva, pero las distintas intervenciones de los empleadores durante la conferencia indicaban que en general eran contrarios a su adopción.
- En cuanto a las posiciones de los gobiernos, iban desde un fuerte rechazo a la cláusula social (países del Sudeste asiático) hasta una aprobación moderada por parte de algunos países industrializados tales como EE.UU., Francia, y Alemania, siempre que se limitara a algunos convenios básicos.

Dentro de los acuerdos más cercanos a nuestro país cabe consignar el Acuerdo de Cooperación Laboral de América del Norte donde se estipuló el respeto a los siguientes principios:

1. Libertad de asociación y protección del derecho a organizarse
2. Derecho a la negociación colectiva
3. Derecho de huelga
4. Prohibición del trabajo forzoso
5. Restricciones sobre el trabajo de menores
6. Condiciones mínimas de trabajo
7. Eliminación de la discriminación
8. Prevención de los accidentes y enfermedades del trabajo
9. Indemnización cuando se produzcan
10. Protección de los trabajadores migrantes

A juicio de la OIT, la globalización de la economía y los procesos de integración imponen cambios y dentro de ellos está el de asegurar que un mínimo de estándares de salud y seguridad deberían ser aplicados universalmente. Sostiene también la OIT que parecería indispensable unir a los procesos de desarrollo sustentable y disminución de la pobreza a la asignación clara de objetivos sociales en ese proceso de desarrollo.

Como aspecto auspicioso dentro del Mercosur y en los temas que nos conciernen, tenemos que en la Comisión N° 8 del Subgrupo dedicado a los temas laborales: se consensuó la ratificación de 34 Convenios de la OIT.

Sólo 11 de ellos están ratificados por los 4 países. Los convenios relativos a salud y seguridad, más importantes a ratificar son:

- C 115: Convenio sobre la protección contra las radiaciones.
- C119: Convenio sobre la protección de la maquinaria.

- C136: Convenio sobre el benceno.
- C139: Convenio sobre el cáncer profesional.
- C155: Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores.
- C162: Convenio sobre el asbesto.
- C167: Convenio sobre seguridad y salud en la construcción.

En la última reunión de la comisión atinente a salud y seguridad se arribó a dos acuerdos importantes: el confiar a Brasil la preparación de un borrador de norma para la clasificación y etiquetado de sustancias químicas y el aceptar la invitación de la OIT para analizar en un seminario las normas de notificación y registro de accidentes como un primer paso para la definición de un sistema armonizado.

Con esto concluimos el desarrollo panorámico de los tres aspectos comprometidos.

## NOTA

1. Córdoba, 1997. Presentación del PAP (Programa de Acciones para la Prevención) por parte de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo.



## **PROBLEMAS Y ACTUACIONES PRIORITARIAS EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: EXPERIENCIA LATINOAMERICANA<sup>1</sup>**

Deseo, en primer lugar, subrayar mi honda satisfacción por haber tenido la posibilidad de participar en este Congreso tan bien organizado. Esta satisfacción está determinada por distintos elementos: en primer lugar por la importancia en sí de esta reunión; otro motivo de estímulo ha sido las bondades del país anfitrión y de las entidades organizadoras y, finalmente, por haber tenido el honor de haber sido escogido por OIT para brindar a ustedes esta breve presentación.

En mi exposición abordaré los siguientes puntos:

- 1) características demográficas e indicadores de salud;
- 2) una visión general de los problemas más serios y las dificultades para afrontarlos:
  - a) los problemas en la actividad rural,
  - b) el sector no estructurado de la economía,
  - c) problemas medioambientales,
  - d) el sector transporte;
- 3) experiencias positivas en Latinoamérica;
- 4) una visión hacia el futuro.

### **1. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS E INDICADORES DE SALUD**

Latinoamérica cuenta con una población de 448 millones de habitantes, de los cuales 157 millones constituyen su Población Económicamente Activa. Uno de los primeros problemas es que 179 millones de personas no cuentan en la región con seguridad social; de ellos, 63 millones son trabajadores. Debe tenerse en cuenta, además, que de aquella población trabajadora con acceso a cobertura en materia de salud, sólo 9% goza de atención preventiva, curativa y reparadora.

Por otro lado, el desempleo y subempleo con una media del 28%, trepa en algunos países a cifras que llegan a superar el 50%. Sumado a esto, los estudios económicos muestran que el producto bruto fue en 1990, 9,6% inferior a 1980 y que el consumo por latinoamericano es 6% menor. Cabe destacar que, no obstante, en algunos países de la región existe una tendencia a la mejoría de los índices macroeconómicos.

Con los datos brindados, es casi obvio informar que, en buen número de países, el 50% de la población se encuentra dentro de los niveles de pobreza absoluta. No es entonces extraño que se estime que 13% de la población trabajadora está integrada por niños de 5 a 14 años.

En este marco, los problemas que hacen a la salud y seguridad en el trabajo son severos, aunque no siempre correctamente medidos.

En efecto, el subregistro en materia de accidentes y enfermedades del trabajo es notorio. Así y todo, estimaciones serias afirman que cada año mueren en Latinoamérica 30.000 trabajadores víctimas de accidente de trabajo, y que la tasa de incidencia de accidentes de trabajo para la región es de 139,4, alcanzando en algunos países cifras cercanas a 1.000 accidentes por cada 100.000 habitantes

El subregistro es particularmente evidente en cuanto hace a enfermedades ocupacionales. Así y todo las intoxicaciones por plaguicidas y plomo, las dermatopatías, las hipoacusias por ruido, los trastornos osteomusculares, la silicosis y otras afecciones clásicas, se encuentran entre las más difundidas. Dada la coexistencia en la región de actividades tradicionales con nuevas tecnologías, también se detecta la presencia de nuevas patologías, por ejemplo, estrés laboral y cáncer profesional.

El recrudecimiento del cólera en varios países, nuevos brotes de malaria y la presencia de la tripanosomiasis americana o enfermedad de Chagas -la endemia de mayor importancia para varios países de nuestro continente- agravan la situación y ponen en evidencia la necesidad de transformaciones económico-sociales que incidan favorablemente sobre el desarrollo y cooperen con el objetivo de lograr más seguridad y salud para los trabajadores.

## **2. UNA VISIÓN GENERAL DE LOS PROBLEMAS MÁS SERIOS Y LAS DIFICULTADES PARA AFRONTARLOS**

### **a. Los problemas de la actividad rural**

La actividad rural ocupa en la región -pese a las migraciones hacia las ciudades- buena parte de la mano de obra. Sin embargo, cabe consignar que las tierras

cultivables en América Central suman alrededor de 74 millones de hectáreas, esperándose cultivar para el año 2000 un 55%, mientras que en América del Sur, con 819 millones, se espera cultivar para el mismo año un 20%. Esta información está hablando de una capacidad ociosa en nuestro agro. La FAO nos da una primera explicación de ello -aunque no la única- al decirnos que en América Latina y el Caribe, el 70% de la población agrícola sólo posee el 2,5% de las tierras cultivables, mientras que el 2% de la población controla el 47% de las tierras cultivadas.

Como lo advierte el programa PIACT (Programa Internacional para el Mejoramiento de las Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo) de la OIT, condiciones de vida y condiciones de trabajo son inseparables para el trabajador agrario. Vale entonces subrayar que los primeros problemas que encuentra este trabajador en nuestra región son la ausencia de vivienda digna, de tratamiento de 188 excretas y agua potable, así como de nutrición adecuada y acceso a la escolaridad completa. Son características habituales del trabajo en nuestro agro la temporalidad en el empleo, las migraciones internas y externas siguiendo las cosechas, las largas jornadas de trabajo, la importante carga física, el trabajo a destajo, la carencia de posibilidades educativas, el trabajo de niños.

El uso de plaguicidas y las intoxicaciones ocasionadas por ellos, constituyen otro serio problema. En la década del 80 se obtuvieron los siguientes datos: México (1981) consumió 55 millones de kilogramos, Brasil (1983) 52 millones, mientras que en América del Sur los valores para 1982 alcanzan a 200 millones de kilogramos. El consumo actual en la región se estima en alrededor de 300 millones de kilogramos y va acompañado de buen número de intoxicaciones. En Brasil, por ejemplo, entre 1967 y 1979 se registraron 3.455 casos de envenenamiento por plaguicidas produciéndose 208 muertes. En 1981 se reportaron 6.200 casos de intoxicaciones. En América Central, entre 1981 y 1987 se han registrado cerca de 15.000 casos, es decir, más de 2.000 cada año. Siendo el problema de las plagas más serio en los países tropicales, no es raro encontrar grandes exposiciones a plaguicidas, debe pensarse que, por ejemplo, en los países centroamericanos la frecuencia de las pulverizaciones sobre el algodón es de 30 a 35 por año y por campo.

Un estudio realizado en Colombia sobre actividad colinesterásica en trabajadores menores, expuestos a plaguicidas, demostró que el 16,7% presenta disminución de la actividad colinesterásica.

Ayuda a mantener esta situación la falta de instrucción suficiente y la utilización de plaguicidas prohibidos en países desarrollados. Pero no sólo los plaguicidas o la maquinaria agrícola no provista de adecuados elementos de seguridad

gravitan sobre el trabajador. Un estudio realizado en Argentina muestra que la tasa de enfermedades crónicas entre los cosecheros de algodón sube casi al doble 20 años antes que las de los no cosecheros. Esto indica un proceso de desgaste determinado por las malas condiciones de vida y de trabajo.

La amplia superficie geográfica y la baja densidad de población, dificultan la adopción de medidas, lo que hace que en muchas ocasiones el derecho laboral -cuando existe- tenga grandes dificultades para ser aplicado. Predominan así acuerdos privados, frecuentemente desventajosos para el trabajador. La situación descrita se ve facilitada, además, por las bajas tasas de sindicalización en el ámbito rural.

## **b. El sector no estructurado**

Todos conocemos que uno de los problemas laborales más importantes, es la existencia de gran número de trabajadores pobres, que producen bienes y servicios sin que sus actividades sean reconocidas, registradas, ni protegidas por la autoridad pública. Ellos se desempeñan en centros de trabajo precarios -la mayoría de las veces clandestinos desde el punto de vista legal- y se desenvuelven preferentemente en los sectores urbanos. Están lejos del control oficial y, junto a su propia vulnerabilidad, presentan pésimas condiciones de trabajo. Lo curioso es que, según las estimaciones clásicas de Vito Tanzi, del 7% al 33% del Producto Bruto Nacional es alimentado por este sector.

Para entender la magnitud del fenómeno y sus causas, debe comprenderse que en gran número de países de la región es amplia la legión de trabajadores que migran de las áreas rurales a las ciudades en busca de empleo. En general, se asientan en los cordones urbanos donde el saneamiento es inadecuado o inexistente, la desnutrición es grave y las enfermedades transmisibles encuentran las mejores condiciones para su desarrollo.

En estos momentos se estima que en el sector informal laboran entre el 30 y el 60% de los trabajadores de Latinoamérica; valores del 60% para Brasil y Perú, del 50% para México y del 45% de la PEA para Argentina, son prueba de ello. Entre estos trabajadores se encuentra distribuido el mayor porcentaje de los pobres.

Como es evidente, estos trabajadores no están exentos de padecer dolencias profesionales. Por el contrario, es probable que la situación sea peor. Sin embargo, raramente las estadísticas dan cuenta de ellas, casi nunca son resarcidas y escasamente reciben estos trabajadores los beneficios de la inspección del trabajo.



### c. Problemas medioambientales

Lamentablemente, los problemas medioambientales, también en Latinoamérica, pueden encontrarse en todas sus gamas. La polución en ciudades como Santiago de Chile o México, que a difíciles condiciones geográficas suman la contaminación del tráfico automotor y la ocasionada por las industrias, muestran claramente cómo la contaminación del medio ambiente de trabajo y del medio ambiente general son dos caras de la misma moneda. Varios países de la región -entre ellos Argentina, Brasil, México y Uruguay- exhiben, por ejemplo, intoxicaciones por plomo tanto dentro de las fábricas, como en la población aledaña. La contaminación de acuíferos por desechos industriales, es también un hecho a resolver.

Una de las consecuencias del modelo de producción agraria subsistente en la región, de tipo extractivo depredador, basado en el monocultivo, es la deforestación. En este sentido la deforestación del Amazonas ha dejado enseñanza. Las motivaciones que se esgrimieron para ella fueron entre otras: la apertura del sector forestal a programas económicos de desarrollo industrial y el fomento de nuevos empleos, expandiendo la tierra cultivable. Sus resultados fueron otros: se estima que las pérdidas de bosque natural fueron del 60% y, en cambio, su impacto favorecedor del empleo fue bajo.

La OIT, lleva largo tiempo colaborando en la solución de estos problemas a través de un amplio programa de actividades, el Convenio 170 sobre el uso de productos químicos adoptado en 1990 es una excelente muestra de ello, pero, resulta de particular interés para Latinoamérica la tarea desarrollada por la Oficina en torno a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, tanto durante su transcurso, como en las fases previas y posteriores. En ese sentido debe subrayarse su papel fundamental en la elaboración del capítulo 19 del programa 21, titulado "Gestión ecológicamente racional de los productos químicos tóxicos y peligrosos". La Reunión Consultiva Tripartita sobre el Medio Ambiente y el Mundo del Trabajo, celebrada en Ginebra en noviembre de 1992, es una muestra de las acciones de seguimiento. La acción futura de la OIT en esta temática abre buenas expectativas para nuestra región, dado que encarará, además del fomento de la ratificación de los convenios ligados al tema otras medidas tales como, la búsqueda de métodos pragmáticos para reforzar los programas e infraestructuras de seguridad y salud en el trabajo de empresas pequeñas, las del sector agrícola y el no estructurado, e incrementará las actividades dirigidas a la armonización de los sistemas de clasificación y etiquetado de productos

químicos. Por otro lado, en 1993, seguramente se contará con una nueva norma internacional destinada a la prevención de los desastres industriales. Junto a ella la Oficina, teniendo en cuenta las fructíferas experiencias realizadas en Asia, fomentará la cooperación técnica en el tema en los países en desarrollo, entre ellos los de América latina.

#### **d. El Sector Transporte**

En la mayor parte de los países de la región, el sector transporte ocupa el tercer puesto en accidentes de trabajo no mortales, después de la construcción y la minería. Este riesgo está centrado, predominantemente, en el transporte por carretera. México, en cambio muestra un riesgo de accidente de trabajo por trabajador ferroviario que duplica el de transporte de mercaderías y personas por carreteras: tal vez, esta discordancia se deba a que el transporte por carretera no estructurada está fuera de los registros.

En la génesis de los accidentes del sector transporte en Latinoamérica intervienen distintos factores cuyo peso relativo varía de país en país: entre ellos: carreteras en malas condiciones, ausencia de autopistas suficientes, vehículos obsoletos o mal proyectados para las rutas en uso, jornadas de trabajo excesivas, inexistencia o inobservancia de reglamentos de tránsito, o exigencias de productividad y/o sistemas de incentivo salarial que estimulan la violación de las normas existentes.

### **3. EXPERIENCIAS POSITIVAS EN LATINOAMÉRICA**

La primera experiencia positiva a subrayar en la región es la tendencia creciente a identificar los problemas, asumir su estudio y proyectar soluciones. La acción de la OIT, a través de su programa PIACT, en un esfuerzo por identificar junto a los actores sociales en los distintos países los problemas más importantes y las mejores estrategias para resolverlos, sigue teniendo, entonces, un rol fundamental. En este camino, la creación en unos casos y la revitalización en otros, de consejos nacionales u organismos similares, de conformación tripartita e interinstitucional, dedicados a asesorar a los organismos ejecutivos en las políticas y acciones a encarar, está ofreciendo excelentes propuestas y resultados para un mejor aprovechamiento de los escasos recursos existentes. En este sentido, se pueden destacar las acciones que se encaran en Costa Rica, Colombia, Paraguay y Uruguay.

También ha progresado la acción normativa. Como ejemplos, pueden señalarse las nuevas normas sobre prevención gestadas por Venezuela y Colombia, las

normas sobre salud y seguridad en la construcción y sobre transporte de pasajeros en Argentina, o sobre trabajo en informática en Brasil. La mayor parte de estos cuerpos legislativos ha sido acompañada también por la OIT.

Dirigido a los dueños de pequeñas y medianas empresas, un programa dedicado a capacitarlos en el mejoramiento de la productividad y las condiciones de trabajo está teniendo un particular éxito. En efecto, esta modalidad moderna de capacitación, desarrollada por la OIT, que redundará en una mayor eficiencia empresarial y un mejor lugar para que los trabajadores desarrollen sus tareas, está siendo difundida en toda la región. En estos momentos, un proyecto ejecutado por la OIT y financiado por el gobierno español, está dedicado a ofrecer esta nueva metodología a los empresarios de Argentina, Chile, Paraguay y Uruguay, dejando a su finalización, instituciones de formación en cada país en condiciones de seguir reproduciendo la metodología.

Las organizaciones sindicales latinoamericanas igualmente están aumentando su grado de dedicación a los problemas de salud y seguridad en el trabajo. El Seminario-Taller Regional sobre el papel de la educación obrera en la protección y promoción de la salud y seguridad de los trabajadores y el medio ambiente, organizado por OIT y celebrado en Uruguay en noviembre de 1991, del cual participaron 14 centrales sindicales de la región, permitió advertir el avance del movimiento obrero en la temática.

Estas son sólo algunas acciones de las varias destacables para mejorar la situación.

#### 4. UNA VISIÓN HACIA EL FUTURO

Los grandes problemas de la región están identificados. Latinoamérica no carece de buenos técnicos para enfrentarlos. Para confirmarlo, baste recordar que ya entre 1960 y 1972 el flujo de técnicos emigrados a EE.UU., Canadá y Reino Unido arrojó, para los países en desarrollo, un saldo negativo que se estimó en 4.600 millones de dólares. Se coincidirá entonces en que no está allí el déficit.

Pero, para el futuro, se deben tener en consideración otros aspectos. Por ejemplo: se estima que la mano de obra crecerá de 1985 a 2000 a un ritmo del 2,4% anual; se predice una mayor polarización social, mayor pobreza crítica, mayor desigualdad, mayor concentración de riqueza e ingresos. Se entiende que en el futuro se recurrirá más a las contrataciones temporarias, al trabajo a tiempo parcial; al trabajo a domicilio, a las subcontrataciones, a los cuentapropistas, a los trabajadores eventuales y al trabajo no registrado. El panorama no es entonces halagüeño.

Las prioridades, entonces, se centran en primer lugar en la producción de políticas y mecanismos que salvaguarden de la inequidad social e ingresen en el camino del desarrollo sustentable. Dentro de ello, si el panorama anunciado se confirmara, será necesario, más que nunca, una atención especial a los problemas de salud y seguridad en el trabajo. No solamente hace falta crear trabajos, sino que éstos sean buenos trabajos.

Es obvio que, en un escenario dominado por la segmentación del mercado de trabajo y la polarización social, un problema central para los próximos años será el de los trabajadores no protegidos socialmente. He aquí, entonces, la gran prioridad.

No obstante, aunque el panorama sea oscuro, Latinoamérica no está dispuesta a opacar su pasión por la luz y seguramente se encontrarán caminos creativos para enfrentar con más esperanza el año 2000. En espera del nuevo siglo, nuestro compromiso es seguir luchando para que las condiciones de trabajo no sean fuente de mutilación, enfermedad o muerte.

## NOTA

<sup>1</sup>. Actas del XIII Congreso Mundial en Seguridad y Salud Ocupacional, Nueva Delhi, India, 4 al 8 de abril de 1993. Autor: Carlos Aníbal Rodríguez. Institución: Profesor Titular de Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo. Universidad de Buenos Aires.

**IV. ALGUNOS  
ASPECTOS EN  
MATERIA DE  
PREVENCIÓN Y  
CAPACITACIÓN**

PREVENCIÓN

Y

CAPACITACIÓN

---



# LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y EL USO DE LA TÉCNICA EN EL MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO<sup>1</sup>

## INTRODUCCIÓN

Quisiera introducir mi presentación recordando que la técnica, según Ortega y Gasset, es la reforma de esa naturaleza que nos hace necesitados y menesterosos; reforma en sentido tal que las necesidades quedan, a ser posible, anuladas, porque su satisfacción ha dejado de constituir un problema. La técnica es, pues, un elemento de liberación.

La técnica, agregaba Ortega y Gasset, es lo contrario de la adaptación del sujeto al medio, puesto que es la adaptación del medio al sujeto. El hombre no se resigna a satisfacer solamente sus necesidades vitales. Si el medio no le proporciona lo que necesita, el hombre se ocupa de buscar su solución y de esta manera crea la técnica. Como persigue el bienestar, aplica sus conocimientos a nuevas formas de hacer las cosas y de esta forma hacer crecer la técnica.

Estas maravillosas palabras de Ortega nos presentan las potencialidades benéficas de la técnica, y si se quiere, de la ciencia y del progreso. Si bien sus expresiones son por demás adecuadas, lejos están de dar noticia de algunos de los efectos nefastos de ciertos usos de la técnica, usos que, en la materia que nos interesa, no tienen en cuenta, la posibilidad de que los trabajadores puedan encontrar enfermedad, mutilación o muerte a través de ella o por su ausencia en la práctica cuando ha desarrollado instrumentos.

De todas formas, y dado que ofreceré algunas cifras que dan una pauta de la magnitud del problema, quisiera introducir de esta forma la idea de que no hay trabajos insalubres, lo que sí suele haber son condiciones de trabajo insalubres y que la ciencia y la técnica disponen de herramientas para mejorarlas. Con eso estoy señalando que el trabajo en sí debiera ser fuente de salud, herramienta de libre creación y desarrollo para los hombres. Es decir que esperamos un trabajo

que respete las habilidades y deseos personales del trabajador, que aproveche sus capacidades despiertas y potenciales, que respete su historia familiar y social, que tenga conciencia de sus condiciones de vida y que lo ayude a crecer, para así respetarse y mejor servir a la sociedad. No siempre es de este modo y por el contrario, con motivo del trabajo, los trabajadores se conjugan con la tristeza, con el desánimo, perdiendo su salud y en ocasiones la vida.

Informaciones de la OIT muestran que en Latinoamérica y el Caribe se producen 30.000 muertos por accidentes de trabajo y 2.000.000 de accidentes por la misma causa cada año. Sin embargo estas cifras hacen referencia sólo a la población cubierta. Asumiendo la gran amplitud del sector informal de la economía, podemos inferir que el número de accidentes determinantes de incapacidad es de alrededor de 5.000.000 cada año para ésta región.

La incidencia de enfermedades y accidentes de trabajo es entre 6 y 10 veces más grande en los países en vía de desarrollo que en los países industrializados. En el período 1981-1985 la frecuencia de muertes por accidente de trabajo fue en el sector de la agricultura, caza y pesca, entre 4 y 28 veces más alta que en los países desarrollados, en la minería 18 veces mayor y en la construcción de 2 a 11 veces más elevada.

Otro indicador de la gravedad del problema está dado por el porcentaje de incapacidades permanentes. Así vemos que esto sucede en uno de cada 49 casos en El Salvador, uno de cada 63 en Panamá y uno de cada 39 en el caso de Brasil. Cada año, refiere un informe de OPS/OMS, los accidentes de trabajo en ocho países de América Latina y el Caribe, determinan la pérdida de alrededor de 14 millones de días de trabajo.

En términos de repercusión económica, los accidentes de trabajo implican en los países en vías de desarrollo más del 10% de su PBN.

*Si se comparan estos datos con los avances de la ciencia y la técnica logrados en este siglo, podría pensarse que o bien las herramientas de conocimiento e intervención no se han desarrollado en el campo de la salud ocupacional o que los instrumentos científico técnicos marchan por un camino y la salud de los trabajadores por otro. Tal vez la realidad esté impregnada de ambas cosas.*

Por ello, en la presentación que seguirá trataré de brindar argumentos para mostrar las características de las contradicciones entre los conocimientos científico técnicos y su aplicación en la práctica. Creo que un auditorio del nivel que enfrente merece que traiga una presentación no conformista y con vocación de provocar una reflexión conjunta, cuya necesidad entiendo quedó suficientemente ilustrada con las cifras que anteriormente tuve ocasión de brindarles.



Con este fin voy a trabajar, ilustrando con el producto de investigaciones y casos reales sobre los siguientes temas:

- el análisis y la evaluación del riesgo.
- La investigación de accidentes.
- Las investigaciones y el cáncer laboral.
- Los aportes de los trabajadores a la investigación.
- Ausentismo, alcoholismo y conocimiento científico.
- La salud mental en el trabajo y la información científica.

## 1. EL ANÁLISIS Y LA EVALUACIÓN DEL RIESGO

Voy a hacer referencia en primer término y será un argumento sobre el que retornaré varias veces, a algunas diferencias entre el conocimiento científico y la adopción de decisiones y aun a las dificultades que se presentan a la hora de efectuar algunas investigaciones en el campo de la salud ocupacional. Si bien son muchas las historias al respecto que podrían contarse, he seleccionado una para reclamar su atención. Esta historia ha sido relatada por el famoso cancerólogo Hueper.

Hueper nos cuenta que cuando vuelve a proponer -por segunda vez- una investigación epidemiológica en Colorado sobre los efectos de las radiaciones en el determinismo del cáncer de pulmón, los científicos del gobierno sostuvieron que el pulmón no respondía a la acción cancerígena de las sustancias radioactivas inhaladas y que por lo tanto no había necesidad de efectuar estudios epidemiológicos. Hueper afirma entonces que las presentaciones científicas hechas a fines de 1879 sobre el riesgo de cáncer pulmonar por exposición a radiaciones en las minas habían sido de alguna forma censuradas.

La controversia duró mucho tiempo, hasta 1971, en que una publicación de dos institutos de investigaciones gubernamentales estadounidenses da a conocer un pasaje del prefacio de Mc Mahon que dice: “la epidemia de cánceres de pulmón en curso entre los mineros de uranio americanos podría haber sido prevista sin dificultad, y de hecho ha sido así teniendo en cuenta la experiencia de otros lugares del mundo”.

Este primer caso muestra a ustedes las dificultades que se suelen plantear para investigar en materia de riesgos ocupacionales. Sin embargo, seguramente estaremos de acuerdo en que la determinación del riesgo es un imperativo moral, los trabajadores no tienen la posibilidad de escoger libremente los lugares y ambientes de trabajo. Esta desventaja impone por sí sola su necesidad. Pero veamos qué pasa al respecto adentrándonos en las diferencias entre lo que es el conocimiento científico técnico y lo que es la práctica. Lamentablemente la determinación precisa del riesgo es en la práctica bien distinta de la fijación

de riesgos admisibles. Veamos la diferencia: la evaluación de un riesgo necesita de todos los datos científicos pertinentes, la determinación de un umbral admisible no solamente utiliza la limitación de los conocimientos científicos, sino que se funda en otros parámetros, dentro de los cuales juegan un papel preponderante los factores económicos y políticos y donde habitualmente se ignora o simplemente no se requiere la opinión de aquellos que van a estar expuestos. En un estudio que he podido hacer en Centroamérica puede verse para avalar lo que acabo de sostener, y sólo a guisa de ejemplo, que en casi todos los países hay comisiones nacionales de plaguicidas que aconsejan qué plaguicidas registrar. En todas ellas están presentes los fabricantes y distribuidores de plaguicidas y en ninguna los trabajadores que luego se verán expuestos a estas sustancias.

Además de la evaluación del riesgo, hay dos cuestiones más relacionadas con esto que impregnan la literatura técnica contemporánea: la aceptabilidad del riesgo y el análisis costo beneficio.

El concepto de riesgo aceptable, bajo la excusa de que hasta vivir genera riesgo, se ha transformado en un axioma central de la seguridad. De esta forma se parte de la base que una acción es segura si los riesgos que entraña aparecen como tolerables. La primera parte de este pensamiento se dirige a tener una medida del riesgo, es decir la probabilidad y gravedad de un evento, de esta forma responde a los lineamientos del procedimiento científico, pero la segunda parte, que implica juzgar la tolerabilidad de ese riesgo nos muestra lo que es una decisión político normativa. También en este caso son pocas las oportunidades de los expuestos para manifestar qué cosas les parecen tolerables.

Estas consideraciones van perfilando una primera distinción entre conocimiento científico y acción normativa. Veamos ahora un asunto práctico en el que todos tienen experiencia.

## 2. LA INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES

La investigación de los accidentes forma parte de las actividades más frecuentes entre los técnicos en salud ocupacional. El esquema de investigación más en boga reduce a tres los grandes causales de accidentes y a menudo cuando se estudian los resultados globales de estas investigaciones se encuentra que los actos inseguros son la primera causa inventariada. Así los accidentes en su gran mayoría serían causados por la distracción. Se trata entonces de que los trabajadores presten atención para prevenirlos.

El ergónomo francés Cazamian, reflexiona sobre esto y nos dice: “La dirección (de la empresa) que instala un circuito de producción elige un material con el

cual el riesgo de su utilización no es mínimo pero que resulta óptimo en cuanto hace a sus objetivos. Para compensar esta asunción del riesgo, tiene tendencia a requerir de los ejecutantes del trabajo un comportamiento hiperprudente, pero de hecho más costoso en esfuerzos. Si los ejecutantes de la tarea rehúsan pagar ese precio por su seguridad, ellos están refutando el comportamiento propuesto, adoptando otro más peligroso pero menos penoso. De esta forma, la dirección y la ejecución se devuelven la carga de la prevención: la dirección reclama una reforma en los comportamientos obreros (es decir una intervención de orden humano), los que ejecutan exigen una reforma de la situación de trabajo (es decir una acción técnica).

Más allá de las contradicciones que se acaban de describir, vale la pena pensar que pretender que un trabajador no se distraiga, es querer adjudicar a los hombres las características que son propias de las máquinas. Cabe recordar que la atención es una función psíquica superior, por definición fatigable. Reclamar que los trabajadores no se distraigan es entonces ignorar principios básicos de neurofisiología.

Como consecuencia de este diagnóstico técnico erróneo se utiliza la capacitación como herramienta para erradicar los actos inseguros. Es cierto que la formación en seguridad, sobre todo si se utilizan métodos activos, desarrolla actitudes favorables entre los ejecutantes, pero ella no influye significativamente ni en los comportamientos profesionales ni en la frecuencia de los accidentes.

Ustedes conocen que estoy a cargo personalmente de un proyecto dedicado a la promoción de la seguridad y salud en el trabajo agrario en América Central. Vamos a ejemplificar lo dicho entonces con algo que todos conocen: el uso de plaguicidas en Costa Rica. Todos saben del exagerado consumo de plaguicidas en el país, también están al tanto de que el número de intoxicaciones provocadas por ellos va en aumento. Sin embargo son muchos los esfuerzos educativos que se han hecho y que se deberán seguir haciendo para hacer llegar las estrategias preventivas a los trabajadores rurales. Pero, ¿conseguiremos los resultados deseados? Todo indica que estos son hasta ahora muy magros, basta pasearse por el campo costarricense y ver cómo se fumiga, tanto por parte de los pequeños agricultores como en las empresas.

¿No sería más prudente y aun beneficioso económicamente comenzar a pensar y ejecutar medidas para disminuir el consumo de plaguicidas alentando por ejemplo el desarrollo masivo de las estrategias y técnicas empleadas en el MIP (Manejo Integrado de Plagas) y la agricultura orgánica, toda vez que esto sea posible? Muerto el perro se acabó la rabia, esto sería tender a la prevención primaria.

En particular en Latinoamérica, pero también en los países desarrollados, se suele echar mano no solamente a la distracción, sino al machismo para justificar los accidentes, esto es particularmente visible en la construcción.

Dejours encontró explicación a la conducta presuntamente machista y sostiene que los trabajadores han elaborado de esta forma un sistema defensivo. Los trabajadores de la construcción, por ejemplo, han visto a través de sus años de labor multitud de accidentes y saben que a través de los siglos la situación no se ha modificado en forma sensible, no en vano las caídas de altura siguen siendo una de las formas frecuentes de muerte por accidente de trabajo en gran parte de los países. De esta forma si se trabaja con la idea de que el destino final será este, la labor sería imposible. Dejours descubre que los trabajadores a través de conductas arriesgadas van convenciéndose de que son ellos los que crean el riesgo en vez de estar expuestos a él. Crear o empeorar una situación equivale, emocionalmente y en cierta medida, a creer dominarla. Esta estrategia simboliza para los trabajadores la seguridad de que siguen teniendo la iniciativa y dominan el peligro en vez de ser dominados por él.

Distracciones y machismo son torpes y acientíficas excusas para justificar los accidentes. La investigación de los accidentes debe buscar descubrir las causas y establecer cuáles son los mecanismos que permitieron su producción. Debe dedicarse a establecer si hubo fallos en la estabilidad y fiabilidad del sistema. Así, el método del árbol de causas, seguidor de la teoría de los sistemas, interpreta al accidente como un síntoma de un mal funcionamiento de un sistema y toma como idea central que existen múltiples causas para un accidente. He aquí un camino distinto, aunque seguirlo implique quebrar con la lógica hasta ahora utilizada.

### **3. LAS INVESTIGACIONES Y EL CÁNCER LABORAL**

El cáncer es una enfermedad muy antigua aunque en los comienzos de este siglo se reveló un aumento real de su incidencia. Así se estima que cada año mueren en el mundo 5 millones personas víctimas de esta enfermedad.

Una buena parte de los cánceres en su etiología están vinculados a malas condiciones de trabajo. Doll y Peto estiman, por ejemplo, que aproximadamente 15 de cada 100 casos de todos los cánceres de pulmón en hombres estadounidenses resultan de la exposición laboral. Al respecto cabe recordar el estudio de Enstron que demuestra cómo la tasa de cánceres pulmonares se duplicó entre 1958 y 1969 entre los no fumadores, lo que estaría indicando la necesidad para su prevención en pensar en otras causas, además de considerar el hábito de fumar.

Es conveniente señalar que la historia del cáncer ocupacional muestra que las evidencias epidemiológicas precedieron en general a las pruebas experimentales. Es decir que en casi todos los casos el exceso de cáncer se describió primero entre los trabajadores y luego se fueron a buscar las pruebas experimentales. Vamos a ilustrar esta afirmación con un ejemplo: en 1962 en una fábrica de EE.UU. que producía bis cloro metil éter fue notado un aumento sospechoso de tumores pulmonares.

Los ensayos sobre carcinogénesis química con esta sustancia fueron iniciados poco después y dieron resultados positivos, fueron publicados en 1968 y confirmados en 1969. Estos ensayos fueron realizados sobre roedores a los cuales se les suministró la sustancia por vía cutánea y subcutánea, obteniendo sarcomas y carcinomas locales. Esta evidencia no fue considerada suficiente hasta que un experimento posterior, en el cual se administró la sustancia por vía inhalatoria, que es la principal vía de exposición humana, provocó tumores nasales y pulmonares. En 1971 se toman en consideración los procedimientos para reducir la exposición. Dos años después son publicados casi simultáneamente dos estudios epidemiológicos que dan pruebas irrefutables de la relación causa efecto entre el bis cloro metil éter y la aparición de tumores pulmonares humanos. Esto sella 11 años de retraso respecto de la aparición de tumores en humanos y cinco respecto a los resultados experimentales.

La historia de otros cancerígenos es similar.

Para determinar si una sustancia es o no cancerígena la ciencia utiliza al menos dos procedimientos: los experimentales y los epidemiológicos y sólo acepta para determinar que una sustancia es cancerígena cuando existen suficientes evidencias epidemiológicas. Maccacaro al respecto nos dice que para la prevención del cáncer laboral es errado confiar a métodos experimentales sobre organismos diversos y al método epidemiológico sobre el hombre la misma tarea: certificar la identidad cancerígena de un agente químico o físico nocivo para el hombre. El primer método experimental, ya ha cumplido su tarea cuando ha reconocido un riesgo, esto basta para dictar una conclusión operativa de saneamiento; el segundo, epidemiológico, no puede más que mostrar el daño efectivo y por lo tanto irreversible entre los dos naturalmente, deben investigar el agente pero intercambiar los roles o considerarlos recíprocamente subrogantes sería como intencionalmente culposos o dolosos. En otras palabras, la aproximación experimental debe servir como filtro para las causas de las cuales no se conocen los efectos, así como la aproximación epidemiológica debe individualizar los efectos, en este caso el cáncer, para poder llegar a las causas.

Hoy hay una gran cantidad de cancerígenos laborales científicamente identificados. Montesano y Tomatis, este último director del IARC, estudiaron en qué medida los conocimientos científicos en cáncer se tradujeron en legislación que asegurará la prevención. Algunas de sus conclusiones fueron las siguientes:

1. La legislación prohibiendo la producción y utilización de carcinógenos químicos conocidos, con evidencias suficientes de efectos en el hombre, existe sólo en un limitado número de países, entre los 14 industrializados estudiados.
2. La legislación no cubre las mismas sustancias en cada país.
3. Sólo unos pocos países prohíben la importación además de la producción de ciertos carcinógenos químicos.
4. La legislación que establece compensaciones al daño, a pesar de sus deficiencias, es más frecuente que la que establece medidas de prevención primaria.
5. El hecho de que los países reconozcan el derecho a la compensación antes de prohibir o limitar la exposición, indica que los criterios de prevención primaria no están ampliamente aceptados.
6. Esto significa además que está implícitamente aceptado que ciertos grupos de ciudadanos están expuestos a alto riesgo de cáncer.
7. No hay razones para que exista una gran disparidad de criterios en la legislación de diversos países dado que un carcinógeno representa el mismo riesgo para un hombre cualquiera sea el lugar donde vive y trabaja.
8. La legislación que prohíbe la producción de un cancerígeno pero permite la importación está de hecho estimulando la producción en otros países, atentando contra el derecho a la prevención.

#### **4. LOS APORTES DE LOS TRABAJADORES A LA INVESTIGACIÓN**

En la historia del cáncer profesional al que acabo de hacer referencia, los trabajadores han jugado un papel muy importante, valga como ejemplo el caso de la denominada “fábrica del cáncer”, que muestra cómo un trabajador junto a otros compañeros descubrió algo que en realidad el mundo científico conocía desde 1921, que en la fabricación de anilinas se incrementaba el riesgo de contraer cáncer de vejiga. Este aporte no significó entonces una revelación científica sino que mostró que el método científico en manos de los trabajadores puede aportar al conocimiento de las faltas de correlaciones entre los productos de la investigación y el mejoramiento de las condiciones de trabajo.

El caso del dibromocloropropano, tristemente más cercano a la realidad de Costa Rica, es otro ejemplo de la sagacidad de los trabajadores y de su aporte al conocimiento científico. La historia comienza cuando un trabajador afectado a la producción de pesticidas concurre a su médico expresando la imposibilidad de engendrar un segundo hijo. Su examen no presenta alteraciones, salvo una azoospermia; también el examen de su esposa es normal. El paciente explica al médico que está expuesto a más de 100 sustancias químicas.

El médico siente que no tiene conocimientos, método, ni tiempo para valorar su exposición. Cuando el trabajador comienza a discutir con sus compañeros, advierte que otros presentan el mismo cuadro. Después de una considerable discusión los convence para que voluntariamente se hagan un examen de semen, en todos los casos los espermatozoides eran muy pocos o estaban ausentes. Estos resultados fueron llevados a un médico que había sido consultor del sindicato local. De allí en más la historia es conocida y comenzaron los estudios clínicos y epidemiológicos, pero fueron los trabajadores los que iniciaron la investigación.

Si en esta presentación hago referencia al aporte de los trabajadores a la investigación para el mejoramiento de las condiciones de trabajo, es porque sus conocimientos son indispensables para los técnicos y científicos; esta necesidad surge por sus características de ser distintos y complementarios. Sin sofisticación técnica, sin necesidad de laboratorios los conocimientos subjetivos de los trabajadores tienen mucho a brindar. Los antropólogos y sociólogos interesados en la articulación social de los sistemas de conocimiento han sido quienes más han señalado que el concepto de elite no resuelve todos los problemas de la ciencia. En la recuperación de la subjetividad a la que se hace referencia, las ciencias sociales, tienen un formidable papel a cumplir. Pero, escuchar a los trabajadores con atención no sólo es tarea de las ciencias sociales.

En un Programa de la OIT, encaminado a capacitar a los empresarios en el mejoramiento de la productividad, que tuve el gusto de conducir en el Cono Sur, uno de los axiomas a la hora de encaminar los mejoramientos era enseñar a los empresarios que pedir opiniones a los trabajadores resulta muy provechoso y no menoscaba el sentido de autoridad.

En realidad el tema de la participación de los trabajadores en el mejoramiento de las condiciones de trabajo ha sido motivo de muchos seminarios promovidos por la OIT, sin embargo subsisten, en muchos casos y a lo largo de Latinoamérica, resistencias para lograr una participación de empleadores y trabajadores efectiva.

Desde el punto de vista científico técnico se han estudiado estas resistencias, dentro de las denominadas resistencias al cambio. Georges Devereux, cultor del etnopsicoanálisis, estudia las resistencias desde la antropología cultural y evoca dos modalidades: la resistencia a recibir y la resistencia a transferir. El autor ejemplifica la resistencia a recibir de la siguiente forma:

1. Los indígenas de las islas Mentawi se negaron a aceptar el arte de cultivar el arroz de sus vecinos malasios, aun cuando su adopción les hubiera significado una elevación del nivel de vida. La rizicultura requería del trabajo continuo, incompatible con su religión, que exige la cesación de toda tarea laboral durante determinados períodos.

2. Los conquistadores blancos que no se negaron a probar las técnicas de adaptación al medio tropical, elaborado por las razas conquistadas, fueron condenados al ostracismo por sus compatriotas, así se pagaba el adoptar la vida indígena.

La resistencia a transferir es pasible de ser identificada a través de otro par de ejemplos:

1. En la mayoría de las culturas, el conocimiento de ciertos aspectos de los cultos y creencias en materia religiosa estaba limitado a los iniciados y se excluía del mismo a mujeres y niños.
2. Las patentes o *brevets* son protegidas por la ley contra todo uso no autorizado (recordemos que el Tratado de Versalles forzó a remitir a los aliados todos los *brevets* químicos).

Un análisis más profundo de la resistencia a transferir revela una distinción importante entre la resistencia a la difusión al interior del grupo y aquella que se verifica a su exterior. La primera se opone, en un sentido antropológico, a la homogeneización de grupos culturales y étnicamente distintos y está ejemplificada, por ejemplo, en determinadas leyes itálicas que prohibían la educación de las clases pobres o, en casos más cercanos, en el rechazo a dar el voto a las mujeres.

La resistencia a la difusión al exterior la podemos ver en ciertas y antiguas leyes brasileñas que prohibían exportar el árbol del caucho, y también en los esfuerzos de los portugueses para mantener en secreto las cartas de navegación indicativas de la ruta de Indias a través del Cabo de Buena Esperanza.

Pero ¿dónde están las causas de la resistencia? Debemos considerar que para intercambiar culturas y de eso se habla cuando se hace referencia a la participación entre empleadores y trabajadores, debe aceptarse que se está ante una nueva forma de gestión de algunos problemas y que en este camino se pueden generar crisis.



La situación de crisis se define porque:

- los intereses son amenazados.
- Los modelos de adaptación habituales a situaciones o problemas existentes se revelan pobres por inoperantes ante los mismos problemas suscitados durante la duración de lo que los psicólogos llamarían transferencia de aprendizaje.
- También puede pensarse que todas las medidas que se van a tomar no resolverán los problemas sino que agravarán las dificultades, entonces es comprensible que haya resistencias.

No es entonces extraño que la participación cause temores. Sin embargo los conocimientos técnicos y científicos y su aplicación a través de la participación de empleadores y trabajadores es un instante crucial en el mejoramiento de las condiciones de trabajo, por eso he dedicado un espacio preferencial a considerar algunos aspectos concernientes a la participación.

No obstante, y deseo subrayarlo, todo diálogo entre trabajadores y empleadores, aun instalado, quedará debilitado si se divisa la obtención de ganancias y la salud de los trabajadores como los términos extremos de una ecuación en conflicto. Creemos que esta antinomia es falsa, por el contrario: mejor salud de los trabajadores y mejores condiciones de trabajo, determinan empresas más productivas.

## 5. AUSENTISMO, ALCOHOLISMO Y CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

El tema del ausentismo es un tema largamente evocado tanto en Costa Rica como en el resto del mundo. En primer lugar es necesario conocer que el ausentismo no es un fenómeno nuevo, sobre todo aquel de las ausencias breves. Garavini nos relata que siempre hubo tendencia a tomarse un día más de descanso después del domingo. En efecto, investigaciones sociológicas demuestran que en el siglo pasado se hablaba del San Lunes o el Lunes azul. Estudios realizados en Francia demuestran que el ausentismo disminuye en estrecha relación con la calificación profesional. Los pocos estudios de grandes dimensiones existentes en el mundo respecto del ausentismo demuestran que son “factores morales” los que en mayor medida lo determinan. Bajo la expresión factores morales se está haciendo referencia a la falta de motivación y satisfacción en el trabajo. Son clásicas las investigaciones de Elton Mayo que mostraban cómo cambia la actitud de los trabajadores cuando la empresa se ocupa y preocupa por ellos.

He podido ver que el alcoholismo es invocado con frecuencia en Costa Rica, y sobre todo entre los trabajadores rurales, como causa de ausentismo.

Al respecto me parece bueno tener en cuenta que en todas partes, se suele visualizar el consumo excesivo de alcohol, la mayoría de las veces, con enfoques reduccionistas y distorsionados. Como resultado de ellos se ha considerado con frecuencia la ingesta alcohólica como un vicio individual, como una tendencia cultural o como producto de la relación con el grupo más inmediato (los malos amigos). De esta forma el problema se reduce al ámbito personal y se pierde de vista el conjunto más amplio de las condiciones de vida y de trabajo de cada individuo afectado.

Estudios efectuados por Miguez en Costa Rica y luego replicados en otros países, entre ellos Argentina, son demostrativos, por el contrario, de otra realidad. Así puede verse cómo el alcoholismo es respuesta a situaciones de estrés y como se hace un uso cuasi farmacológico del alcohol, en su calidad de anestésico, ante malas condiciones de trabajo y fundamentalmente ante el trabajo a destajo.

Apelando entonces a los conocimientos provistos por las investigaciones, soy partidario que al identificarse un exceso de ausentismo se visualice el mismo como un intento del trabajador de abandonar ese puesto de trabajo para siempre. En efecto, en épocas de pleno empleo hay una relación directa entre ausentismo y *turn-over*. La receta en estos casos es sencilla: comencemos a considerar qué condiciones de trabajo son las que hacen tan poco atractiva esa tarea para los trabajadores.

Cuando se comiencen a observar fenómenos de alcoholización grupal, más allá de evocar el factor cultural, la búsqueda de sus relaciones con las condiciones de trabajo y fundamentalmente con las formas de remuneración puede alumbrar realidades más científicas que las apreciaciones habituales. También puede conducir a mejorar el problema.

## **6. LA SALUD MENTAL EN EL TRABAJO Y LA INFORMACIÓN CIENTÍFICA**

Hemos de confesar que en general no se crea el trabajo donde el hombre pueda expresar sus necesidades y habilidades, por lo contrario, en general se acepta la tarea u ocupación que se encuentra. Muchas de las tareas son triviales, lo que se produce puede ser remoto respecto al trabajador y aun el reconocimiento social de la ocupación puede ser magro o ninguno. Ya sólo esto puede configurar un daño a la salud mental.

Un reciente estudio de Tage S. Kristensen cuyo objetivo fue estimar el impacto cuantitativo de las condiciones de trabajo sobre las enfermedades cardiovasculares en Dinamarca, mostró que 16% de la mortalidad cardiovascular prematura en hombres y 22% en las mujeres activas laboralmente, es atribuible al medio ambiente de trabajo. Tomadas separadamente las fracciones etiológicas mayores para factores de riesgo cardiovascular en el trabajo fueron respectivamente (las cifras para mujeres van entre paréntesis): 6% (14%) para trabajos monótonos; 7% (7%) para trabajo a turnos y 2% para fumador pasivo.

Los autores concluyen que las fracciones etiológicas muestran que las condiciones de trabajo juegan un considerable rol en las enfermedades cardiovasculares y que las intervenciones preventivas no pueden dirigirse sólo a los estilos de vida sino que tienen que encaminarse también directamente a las condiciones de trabajo.

Este estudio nos muestra el impacto de ciertas condiciones, que ya eran conocidas como deteriorantes de la salud mental, en patología orgánica. Veamos otro caso que seguramente nos es cada vez más familiar. Se trata de las nuevas tecnologías informatizadas y dentro de ellas el trabajo frente a videotermiales en introducción de datos. Todos conocemos la innumerable cantidad de problemas que se encuentran descritos en la literatura técnica al respecto, solamente me detendré en uno de ellos.

Si lo analizamos un poco es factible ver que con la aparición de la informática se hace posible un control inédito. De esta forma se puede tener información sobre el tiempo de trabajo efectivamente laborado, sobre la cantidad de trabajo desarrollado y sobre su calidad. Estas características son las que han hecho hablar del “hombre de vidrio” u “hombre transparente”. Esto permite al supervisor decir por ejemplo no soy yo quien está diciendo que trabajas poco, es la máquina quien lo dice.

Esta situación puede evocar en el trabajador fantasías persecutorias, que estas sean objetivas o no, interesa poco. A los efectos de la salud mental lo que importa es que desde el punto de vista subjetivo la extensión del control lleva a una disminución del espesor del límite que divide el mundo interno del externo, a una mayor fragilidad. Esto conduce a un debilitamiento del yo del sujeto, una tendencia a fenómenos regresivos y a la aparición de manifestaciones abiertas de sufrimiento psíquico. Justamente el sufrimiento psíquico se está convirtiendo en un interesante filón para los investigadores, sin embargo uno presumiría que las nuevas tecnologías están dirigidas a disminuir el trabajo humano. En realidad los problemas descritos no son culpa de las nuevas tecnologías, la responsabilidad hay que buscarla en su uso inadecuado.

Pero, veamos otros efectos sobre la salud mental que el conocimiento científico ha permitido identificar. El informe de la OIT “Empleo y condiciones de trabajo del personal docente” de la reunión paritaria sobre condiciones de trabajo del personal docente (Ginebra 1981) relata que en los Estados Unidos se ha aplicado la expresión “quemado”, asimilándola a casos de fatiga de combate entre los soldados, para indicar una condición en la que los educadores se encuentran tan agotados física y mentalmente que ya no pueden funcionar con eficacia.

El síndrome del quemado o de *burn out* para los autores anglosajones, suele desenvolverse en tres fases.

Durante la primera de ellas el trabajador asume conciencia de la discrepancia entre los recursos disponibles y las necesidades, apareciendo la sensación de frustración e impotencia. En la segunda, se suele asistir a una reacción emocional que se traduce en una duplicación de la actividad o en el tomar distancia con los usuarios de sus servicios. Finalmente se estabiliza la indiferencia aumentando la sensación de inutilidad del propio trabajo. La pérdida de la autoestima y de la identidad profesional, junto a la aparición de enfermedades psicosomáticas, acompañan al cuadro. Factores como salario deprimido, inseguridad laboral, relaciones autoritarias, ausencia de soluciones o pérdida de la perspectiva para poder examinarlas agravan el síndrome del quemado. Este cuadro se da preferentemente entre quienes trabajan en servicios, veamos por ejemplo que el 80% de las enfermeras, en un estudio inglés, padecen de este cuadro, percibiéndose con mayor importancia entre aquellos trabajadores que laboran con Sida.

El campo de la salud mental en el trabajo es fértil y aun quedan muchos aportes que hacer pero con solo aplicar los conocimientos que hoy se tienen sería posible mejorar las condiciones de trabajo y lograr mejores estándares sanitarios.

Los efectos sobre la salud mental, de los cuales he brindado unos pocos ejemplos, podrían llamarse los efectos censurados del trabajo. Van a encontrar en la legislación pocas o ninguna norma en la región destinadas a prevenirlos.

## EPÍLOGO

He querido brindarles pinceladas sobre distintos temas, cualquiera de los cuales es merecedor de un tratamiento en profundidad. Su elección no ha respondido a la casualidad o inspiración sino que he seleccionado aquellos puntos que he visto como más útiles para la reflexión sobre la práctica diaria. No hay buena práctica sin una buena teoría detrás.

Aguardo que esta forma de ver las cosas, que configura al mismo tiempo una autocrítica sobre nuestro ejercicio, pueda servir para brindarnos más y mejor a los destinatarios de nuestra labor: los trabajadores. Claro que esto no es fácil y que a menudo uno se siente tironeado por distintos intereses. Esto no es nuevo. El dilema de la ciencia fue expresado por Einstein en su mensaje al Congreso de los Intelectuales por la Paz (1984) de esta forma: “a través de una penosa experiencia, hemos aprendido que el pensamiento racional no es suficiente para resolver los problemas de nuestra vida social. La aguda investigación y el trabajo científico han tenido muchas veces consecuencias trágicas para la humanidad, aportando por un lado invenciones que liberaron al hombre de la fatiga haciendo su vida más fácil y rica; y -cosa mas grave- creando los medios para su destrucción masiva. Una tragedia verdaderamente espantosa”. Einstein se refería, de esta forma, a las aplicaciones de las ciencias físicas. De eso se trata toda mi intervención, de incitar a discutir cómo utilizamos los conocimientos científico técnicos.

Para acercarnos un poco a otros dominios de la ciencia voy a recordar el cargo que se nos hace a nosotros los médicos: la medicina del pasado, no contextualizada nos dice Mario Testa, ha sido, pese a las buenas intenciones de muchos de sus practicantes, una ciencia puesta al servicio de la explotación del cuerpo en el trabajo y de la represión del cuerpo en el amor. Si en el futuro hay ciencia verdadera y si la historia marcha en la dirección del progreso, la medicina puesta en contexto científico e histórico no podrá ser otra cosa que una profesión democrática, cuya propuesta social sea la liberación del cuerpo de los otros para trabajar, para amar y para luchar por lograr primero, y por conservar después, esas conquistas.

Cómo llegar a ello, cómo modificar la actual situación, seguramente es la pregunta que ustedes se hacen. El mundo científico justamente crece en base a las preguntas, se hace indispensable tener todas las preguntas, no siempre es posible tener de inmediato todas las respuestas. Al respecto incitaría a los colegas a recordar la frase de Siguenza quien dijo que, aunque las cosas sean oscuras, lo que no debe apagarse es la pasión por la luz.

En el foro celebrado en 1988 sobre “las resistencias a la innovación de sistemas complejos”, bajo el patrocinio de la UNESCO, Mayor Zaragoza sugería algunas características de la respuesta a la pregunta ¿cómo es posible cambiar?

Así decía que es necesario tener una visión anticipada. “Ser capaz de tener una proyección razonable del presente a fin de anticipar los futuros posibles... Decidir de forma inesperada... se tiene que actuar de repente porque sino la máquina burocrática, por adelantado, digerirá su solución o intento de cambio

y lo anestesiara... Persistir en la actitud de cambio, cualquier rebelión contra la inercia, contra la estabilidad es normalmente muy débil y de corta duración... debemos mantener la tensión la inestabilidad, dejar cierto margen para el riesgo". Claro que estas son palabras desafiantes, el haberlas traído delata mi intento de inspirar a que podamos replantearnos las bases conceptuales de nuestro enfoque práctico. Ojalá esta presentación pueda ayudar a ello.

## NOTA

<sup>1</sup>. Texto de la Conferencia brindada en Costa Rica, publicada en el Boletín Informativo del Consejo de Salud Ocupacional, año V, N° 23, abril-mayo 1994.

## LA EVOLUCIÓN EN EL CONOCIMIENTO DE LAS CAUSAS Y EN LAS METODOLOGÍAS DE INVESTIGACIÓN DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO

En los primeros tiempos del trabajo, tal vez a la vera de la idea de que el trabajo debía estar impregnado de esfuerzos y pena -ganarás el pan con el sudor de tu frente-, la causa de los accidentes fue encontrada en la fatalidad, en la mala suerte. Cuando se pensaba que la fatalidad era la causante de los accidentes lo único que



parecía quedar era encomendarse a los santos. Así aparecen los patronos de los gremios, por ejemplo San Isidro el Labrador para los agricultores, San Antonio de Padua para los albañiles, Santa Bárbara para los artilleros y también para los mineros, San Cristóbal para los astilleros, San Eduardo Neri para los educadores y San José, esposo de la Virgen María para los obreros en general. Hay noticias de que en el 1700, en Colombia, también se adoptaron patronos por oficio aunque no siempre guardaron relación con los europeos. Así los plateros veneraban a San Eloy, los albañiles a San Macario, los carpinteros a los santos Paulino y Cicero, los sastres

a San Homobono, los talabarteros a San Bartolomé, los herreros a Santa Apolonia, los barberos a los santos Cosme y Damián y, finalmente, los zapateros estaban bajo la protección de Crispín y Crispiniano.

Los exvoto, algunos de los cuales ilustran este artículo son una muestra de la consagración a la religión de estos asuntos terrenos. La idea de la fatalidad como causa de los accidentes, si bien no se ha extinguido, tiene hoy pocos cultores entre aquellos que se dedican al tema de la salud y seguridad en el trabajo.

Sin embargo el rechazo de una teoría errónea no significa necesariamente que la que se adopte en su reemplazo sea la científicamente más correcta. Así, la postergación de la idea de la fatalidad en la génesis de los accidentes dio paso a la teoría del acto inseguro. En esta teoría el trabajador accidentado era quien provocaba su accidente, la más de las veces invocándose la distracción.

Esta teoría nace con Heinrich (1930). Heinrich fue una de las personas importantes para la prevención en los ambientes de trabajo, desde una perspectiva empresaria. Él fue el primero en concebir que la seguridad puede ser gestionada como otras áreas del negocio. Él también abogó por el enfoque multidisciplinario de la prevención, estableció las proporciones que había entre accidentes mortales, graves y leves, habló por primera vez de los costos para las empresas que no cubren los seguros (costos indirectos). También estableció los elementos que deben integrar un programa de seguridad:

- supervisión;
- normas de seguridad;
- educación del trabajador por la formación;
- utilización de películas, pósters;
- identificación de peligros y de accidentes;
- revisión e inspección; análisis de las tareas;
- establecimiento de comités de seguridad;

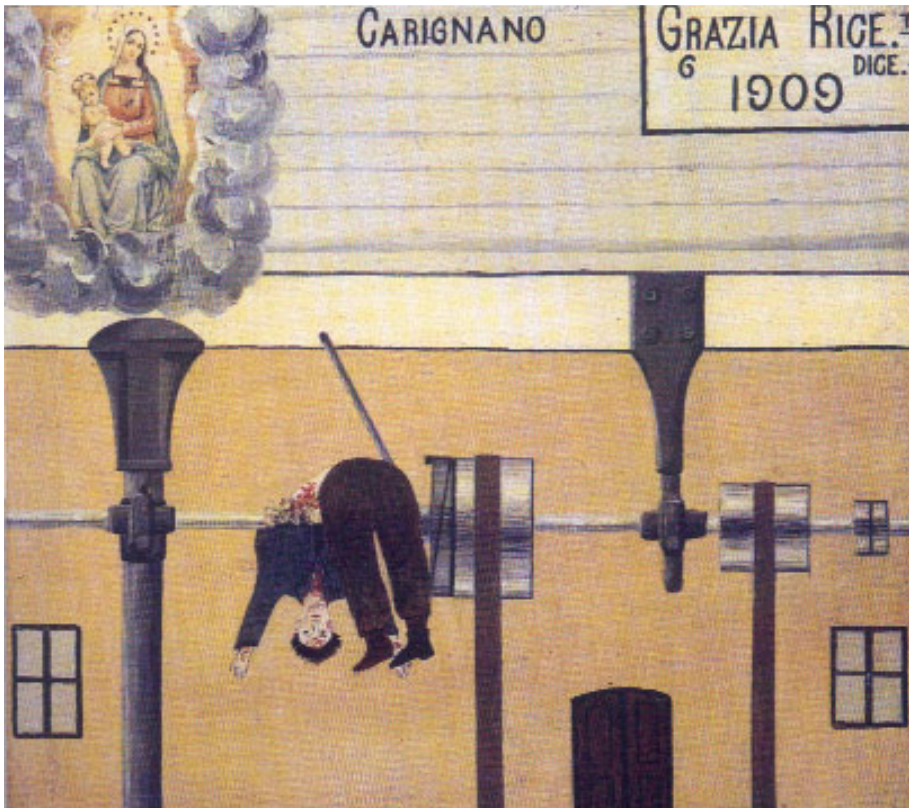




- procesos aprobados para nuevas instalaciones;
- nuevos equipos y cambios en los procesos y procedimientos, etc.

Heinrich también planteó que 98% de los accidentes pueden ser prevenidos y que 88% de los mismos se debía a actos inseguros mientras que sólo el 10% a condiciones inseguras. A partir de esta teoría sostenía que el control del comportamiento de los trabajadores era la clave para evitar los accidentes.

Una psicóloga de la época, Flore Dumbars, sostuvo en un trabajo coetáneo, que 80% de quienes habían sufrido un accidente grave tienden a sufrir otros y poseían una personalidad particular. El 20% restante era más o menos normal y tendía a no sufrir más accidentes. También sostenía que quienes habían sufrido numerosos accidentes sin importancia, tenían más probabilidades de sufrir uno grave; que los individuos propensos a los accidentes tenían excelentes precedentes de salud y eran especialmente inmunes a los catarros e indigestiones; que no eran torpes ni lerdos, sino que solían ser activos y no reflexivos. Expresaba también que los individuos propensos a los accidentes a menudo eran impulsivos, concentrados en los placeres cotidianos y con



La salud de los trabajadores: contribuciones para una asignatura pendiente

frecuencia se hallaban resentidos hacia la autoridad. Finalmente comparaba la personalidad del “accidentable” con la del delincuente juvenil.

Autores como Freud, Adler, Le Shan vieron los accidentes como formas de autopunición, de huir del trabajo, de salir de problemas personales. Es necesario conocer que todos estos estudios se hicieron sobre accidentes de tránsito. Al respecto, tempranamente el ergónomo francés Cazamian decía “El automóvil, objeto erotizado, poseído por el conductor, es susceptible de depósitos afectivos que no son sugeridos jamás por la máquina”.

Pese a que la teoría del acto inseguro fue rebatida desde distintos ángulos, resultó tan funcional y cómoda que llegó hasta nuestros días. De esta forma la cultura dominante, aun entre trabajadores y especialistas instauró que los actos inseguros son *la causa* de los accidentes, *es decir los trabajadores son los culpables de sus propios accidentes*.

Junto a la noción de acto inseguro aparece la “*distracción*” como causa inmediata invocada. Sostener que la distracción es la causa de los accidentes responde a ignorar algunos conceptos de neurofisiología y psicología básica: la atención es una función psíquica superior por definición fatigable. Para que haya atención debe haber períodos de distracción. Si se quisiera un trabajador que no se distrajera se estaría pidiendo a los hombres lo que es propio de las máquinas. Por otra parte, es bien conocido que buena parte de las sustancias que se utilizan en muchos ambientes de trabajo son neurotóxicas, una de las funciones que se explora en los trabajadores expuestos a ellas para ver su estado, es justamente la atención (dado que se deteriora por esas sustancias).

*El machismo es otro de los elementos que algunos consideran causales de accidentes.* Dejours, en su libro *Psicopatología del Trabajo* da cuenta de las investigaciones que realizó al respecto entre los trabajadores de la construcción. Explica entonces que el machismo es una “fachada”, expresión de una estructura de defensa para continuar trabajando en condiciones de riesgo, que los trabajadores han visto a través del tiempo como invariables. Es decir, ignorar el riesgo tiene la equivalencia a dominarlo, con lo cual se salvaguarda la salud mental aun a costa del riesgo de vida.

El incumplimiento de las normas por parte de los trabajadores suele también ser indicado como causa de los accidentes. Nuevas investigaciones han mostrado que el incumplimiento de normas tiene su correlato con el desacuerdo con ellas y en el hecho de que los trabajadores muestran mayor confianza en sus propias estrategias. En este sentido es apropiado recordar que es muy difícil internalizar una norma sobre el trabajo propio cuando el trabajador no ha colaborado en su definición. Cuando la norma se traza a espaldas del trabajador, en la oficina de

métodos, está siendo pensada para el trabajo prescripto y todos conocemos las diferencias entre trabajo prescripto y trabajo real.

Para avanzar en el terreno de la prevención resulta necesario tener en cuenta algunos elementos centrales:

- los trabajadores no son los causantes de los accidentes, son sus víctimas.
- La investigación de los accidentes debe ir dirigida a conocer sus causas, no a la caza de “el” o de los “culpables”.
- Los accidentes no tienen una sola causa.
- La mejor posibilidad para la prevención está al momento de diseñar las máquinas, los lugares de trabajo y la organización del trabajo, lo peor es dejar todo librado a la conducta del trabajador (Sundström-Frosk, 1991).

Los métodos sistémicos de investigación de accidentes, el del árbol de causas por ejemplo, permiten alcanzar la red causal de cada accidente a ser definido colectivamente lo que facilita el diseño de medidas preventivas no limitándose a las causas directas de la lesión pero además ofrecen a los participantes una representación mental más completa y realista del “fenómeno del accidente” que permite una integración global de las situaciones de trabajo.

Una buena investigación de accidentes, aún siendo un procedimiento reactivo, debe llevar a mejorar la prevención. Si el método utilizado es incorrecto esta oportunidad se pierde.

La oportunidad perdida se traduce en vidas perdidas y esto no es técnica ni éticamente aceptable.



## SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO: DESAFÍOS PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL<sup>1</sup>

*“La complejidad de un objeto para un individuo dado, depende de la forma en que interactúa con él. Para expresar las cosas de una manera más poética podríamos decir que la complejidad de un objeto reside en el ojo del observador”.*

Georges J. Klir:

“Les multiples visages de la complexité”

El título sugerido por CINTERFOR identificando los aspectos de salud y seguridad en el trabajo como un desafío para la formación profesional es pertinente. Como veremos, las características del trabajo actual generan una dificultad extra para incorporar los conocimientos de la salud y seguridad en el trabajo a la formación profesional. Por ello este documento intenta identificar un camino para lograrlo, o mejor aun, pretende precisar algunas preguntas para que todos aportemos respuestas.

En estos momentos, tanto en los países desarrollados como en aquellos en vías de desarrollo, el desempleo, el subempleo, el empleo precario y la exclusión social que puede ser consiguiente a esos estados, se presentan como los problemas sociales más graves<sup>2</sup>. En Latinoamérica la extensión creciente del sector no estructurado de la economía está en avance, lo que determina que hablar de “sector informal” resulte un eufemismo.

Esta situación lleva a los estados a definir políticas y adoptar medidas para problemas que aparecen como estructurales. En el aporte al tema, los aspectos educacionales de formación y calificación profesional adquieren un papel protagónico. En efecto las nuevas demandas exigen nuevas competencias para poder integrarse en el mundo del trabajo.

En medio del debate actual han hecho irrupción elementos nuevos, estos son la globalización de la economía y la apertura de los mercados, lo que lleva a

la exigencia de la competitividad, no sólo en términos de empresas sino también de países. En la búsqueda de la competitividad, los empleadores requieren disponer de una mano de obra cada vez más flexible, adaptable a los cambios y formada en la polivalencia. Sin embargo en algunos proyectos donde se obliga a realizar programas conjuntos entre entidades de capacitación y empresas, se muestra que “en muchos casos estas no conocen claramente sus propias necesidades de calificación y menos aún anticipan los requerimientos futuros”.<sup>3</sup>

Promover las posibilidades de aprendizaje y dotar a los trabajadores de nuevas herramientas representa entonces un desafío y un objetivo a alcanzar.

*¿Por qué incorporar la salud y seguridad en el trabajo en la formación profesional?* Conforme con lo expresado adquirir competencia profesional, habilidades y destrezas, es decir “*el saber hacer*” parece ser la clave de los nuevos estudios de formación profesional.

El mercado de trabajo al cual hacemos referencia muestra una realidad humana caracterizada, conforme la OIT, por los siguientes datos:

En el mundo se producen cada año:

- 250 millones de accidentes.
- 330.000 accidentes mortales.
- 160 millones de enfermedades vinculadas con el trabajo.
- 1.100.000 muertes vinculadas con el trabajo.

A la luz de estas cifras coincidiremos que no hay un buen trabajo, un trabajo decente, que pueda ignorar la necesidad de afrontar esta situación que contraría a la ética.

Al referirnos a “trabajo decente” evocamos las palabras del Director General de la OIT: “por trabajo decente se entiende el trabajo que se realiza en condiciones de libertad, equidad, seguridad y dignidad humana.”<sup>4</sup>

Pero también desde el punto de vista económico las pérdidas son cuantiosas. Desde una dimensión macro, uno de los intentos de estimar los costos de los accidentes y enfermedades del trabajo, es referirlos al Producto Bruto Nacional (PBN). Desde esta perspectiva OIT y OMS han dado cifras que estiman esta incidencia en el 4% del PBN como promedio, subiendo hasta 10% para los países en vías de desarrollo.

Por otra parte, mejorar la salud y seguridad en el trabajo es un imperativo de los mercados competitivos impuestos por la globalización de la economía. Si se observa lo que está aconteciendo en el mundo en los últimos años, resulta claro que las posibilidades de exportaciones de unos países se ven limitadas por barreras para-arancelarias de los más desarrollados. La difusión de normas y/o acreditaciones exigibles en materia de calidad y medio ambiente, se dirige en el futuro inmediato a los aspectos de salud y seguridad en el trabajo.

Por otra parte la innovación tecnológica, si no va acompañada de mejoras en la calidad de vida en el trabajo, elevará las acusaciones de dumping social. Ergo, actuar rápidamente para mejorar la salud y seguridad no solamente tiene un contenido ético sino que es la garantía necesaria para competir en el mercado. Finalmente, hoy es bien conocido que los sistemas de cobertura de los riesgos del trabajo no se hacen cargo de todos los costos que los empresarios deben asumir a consecuencia de los accidentes y enfermedades del trabajo. En muchos casos estos superan en mucho la cobertura de que disponen.

Teniendo en cuenta lo expuesto, tanto por consideraciones éticas como por razones económicas “el saber hacer”, al cual se hizo referencia, debe entroncarse con la idea de que hay una sola forma de saber hacer un trabajo, aquella que no imponga que los trabajadores pierdan su vida o su salud en el intento de abastecer a las necesidades básicas personales y familiares.

En el forjado de una cultura de la prevención, la educación y el entrenamiento incorporando los aspectos de salud y seguridad en todos los niveles resulta esencial<sup>5</sup>. He aquí porqué incorporar los aspectos relativos a la prevención en la formación profesional.

El ¿cómo?, ¿dónde?, ¿cuándo?, ¿de qué forma? impartir estos conocimientos constituyen las preguntas a las cuales dar respuesta. Dejaremos de lado aquella formación que hace a la formación en la empresa, en las carreras de grado y postgrado, para centrar mi atención en aquello que puede aportar a la reflexión sobre el punto que nos convoca.

En distintos seminarios, congresos y documentos, algunos aun con acuerdo tripartito, se ha insistido en la necesidad de dotar a la formación profesional de contenidos en materia de salud y seguridad en el trabajo.<sup>6</sup>

Analicemos entonces:

## **1. ¿CUÁLES SON LOS CONTENIDOS A INCORPORAR?**

En general hemos sostenido que debían incorporarse el aprendizaje las normas y medidas de prevención en cada uno de los momentos del proceso de trabajo. La tarea era entonces descomponer el trabajo en sus distintas fases, estudiar los

riesgos y peligros que aparecían en cada una de ellas e ir integrando en cada fase las medidas preventivas a que hubiera lugar. Es decir que nuestra forma de encarar el tema se ajustaba al criterio taylorista de parcelación de las tareas.

Si no tuviéramos noticias de los cambios acontecidos, algunas palabras empleadas en nuestros días de manera habitual tales como: *control, supervisión, información, comunicación, flexibilidad, movilidad, o iniciativa, responsabilidad, motivación, inteligencia...* resultarían significativas de las transformaciones que ha experimentado el trabajo.

Sin ignorar la significación ideológica que pueden adquirir en algunas circunstancias está claro que son indicativas de la aparición de exigencias y esfuerzos nuevos, que no forma parte de la aproximación taylorista-fordista. Las mismas dudas, a las cuales se ha hecho referencia, acerca de las calificaciones necesarias para el futuro, refuerzan la necesidad de buscar caminos nuevos.

Lo dicho no significa que algunos aspectos de esta metodología no puedan resultar aprovechables aun hoy, para la enseñanza de oficios tradicionales, pero cabe subrayar que no se dan la mano con las nuevas formas de organización del trabajo y con la flexibilidad buscada en la mano de obra.

## 2. ¿CÓMO ACTUAR ENTONCES?

Sin duda es más fácil formular la pregunta que ofrecer una respuesta inteligente.

Para no agotar la fecundidad que tienen las preguntas no intentaré llenar esta presentación haciendo un elenco de materias y contenidos a ser desarrollados. Seguramente estaría siguiendo un camino demasiado rígido para capacitar a un trabajador flexible. Es decir, hay una necesidad de formación en función del mundo productivo.<sup>7</sup>

A propósito de este tema el Ministerio de Trabajo y Empleo de Brasil ha producido un documento<sup>8</sup> que ofrece los “términos de referencia para la integración de los conocimientos sobre seguridad, salud del trabajo y medio ambiente en la educación profesional”. Sin duda este es un material al cual atender. Sin embargo, la ocasión parece apropiada para reflexionar libremente sobre el tema. Y es eso lo que intentaré hacer.

Seguramente hay acuerdo que en principio debiéramos promover en los futuros trabajadores el autocuidado, es decir acometer con entusiasmo lo que algunos llaman la “*formación en los valores*”.

A todas luces parecería, y esto ha sido largamente reiterado, que la escuela primaria es el lugar donde se debieran introyectar estos principios básicos. Entre ellos estimo que los referidos a la defensa de la propia indemnidad, como



otros atinentes a la no discriminación, a la solidaridad, a la adquisición de hábitos de vida saludables, al consumo inteligente, a la preservación de los ecosistemas, al respeto por sí mismo y por los demás, pueden incorporarse como contenidos transversales dentro de la enseñanza de las distintas materias. En cuanto hace a salud y seguridad, si bien se cuentan con algunas experiencias positivas, la escuela sigue siendo, en la mayoría de los casos ignorante de la temática<sup>9</sup>. En este caso la escuela sigue estando ajena a la realidad del entorno. Cabe entonces reflexionar si la formación profesional no deberá asumir estos vacíos curriculares y cooperar decididamente en la “formación en los valores”. La respuesta que daríamos muchos de nosotros es *sí*.

Sin embargo, hay elementos que pueden conspirar en la búsqueda de esta alternativa. *Estos tienen que ver con la ideología dominante respecto de la causalidad de las dolencias del trabajo y con la propia experiencia del trabajador como sujeto de una historia personal.*

Para tenerlo en cuenta parece entonces oportuno hacer referencia al pedido de autocuidado que suele efectuarse a los trabajadores.

Para quien organiza un trabajo, o mejor aun para quien lo dirige y lo ha concebido, hay un momento en que debe valorar los riesgos. De esta valoración dependerá la mayor o menor seguridad que prevea para la operación. Esta persona adopta un nivel de riesgo como “aceptable”, riesgo que actuará sobre “los otros”. Cazamian<sup>10</sup> nos explica que “el empleador utiliza un esquema de tipo probabilístico: los ingenieros conocen el riesgo (las entrevistas lo demuestran), pero lo aceptan porque las posibilidades de accidente parecen escasas o insuficientes frente a los costos de diferentes órdenes (costo en dinero, en esfuerzo) que le insumirían las reformas...”

Siguiendo con este hilo de pensamiento Cazamian refiere:

*“La Dirección que instala un circuito de producción elige un material con el cual el riesgo de su utilización no es mínimo, pero resulta óptimo en cuanto hace a sus objetivos. Para compensar esta situación de riesgo, tiene tendencia a requerir un comportamiento hiperprudente pero de hecho, más costosa en esfuerzos. Si los que ejecutan la tarea rehúsan “pagar ese precio” por su seguridad, ellos están refutando el comportamiento propuesto, adoptando otro más peligroso pero menos penoso. De esta forma, la dirección y la ejecución se devuelven la “carga” de la prevención: la dirección reclama una reforma en los comportamientos obreros (es decir una intervención de orden humano), los que ejecutan exigen una reforma de la situación de trabajo (es decir una acción técnica)”.*

Hay una oposición dialéctica entre las dos posiciones, la percepción del problema esta modificada por los intereses inmediatos de las partes.<sup>11</sup>

Si el único espacio pedagógico con que contáramos fuese el de la formación en los valores y el único contenido previsto el del autocuidado, los comentarios brindados deberían obligar a la reflexión. Pero hay más sobre este tema.

En investigaciones que hemos realizado en trabajadores que venían de experiencias de vida y trabajo difíciles, hemos comprobado que la atención insuficiente de las necesidades y del sufrimiento físico produce una desvalorización de lo corporal y una concepción del propio cuerpo como algo ajeno<sup>12</sup>. En malas condiciones de trabajo, es decir en trabajos carentes de decencia, hay un “mensaje social” que tiende a significar el cuerpo del trabajador como mera herramienta de trabajo, privándolo como sujeto de sentimiento y creación intelectual. El trabajador en esas condiciones acepta el riesgo de accidente como algo natural y lo admite como propio, lo que se traduce en neurosis de angustia y sentimiento de desvalorización.

Cuando el cuerpo pasa a vivenciarse como herramienta y no como instrumento de placer y goce, la tarea a realizar es mucho mayor que el ofrecer algunas indicaciones o consejos.

Siguiendo esta lógica, diremos que si bien se hace necesaria en la incorporación de los valores la promoción del autocuidado, entendemos que es menester desarrollar en las personas la facultad de colaborar en la transformación de una realidad laboral esquiva a la salud, en otra que pueda ser su promotora.

Esta “competencia” que estamos pidiendo pareciera coherente con una reciente investigación del SENAC<sup>13</sup> que muestra que los atributos que se piden para cubrir un puesto vacante son, entre otros, la creatividad, el liderazgo y la autonomía. Es que estos valores son aptos también para incidir en el mejoramiento de las condiciones de trabajo.

### 3. PARA TRANSFORMAR HAY QUE CONOCER

Quisiera compartir con ustedes la idea de que el aprendizaje favorece una mejor adaptación de las acciones a los objetivos perseguidos. Se acrecienta la posibilidad de poner en marcha estrategias de anticipación y ofrece un mayor número de esquemas de acción parcialmente automatizados. Se produce entonces una ganancia en rapidez, eficacia y se reduce el costo físico y mental en las acciones que se emprenden. Pero el aprendizaje dispone igualmente a tomar en cuenta hipótesis raras -que de inicio se tienden a ignorar- y de esta forma permite adquirir una visión mucho más vasta de las características de una situación. A través del aprendizaje se adquiere el *savoir faire*<sup>14</sup>. Justamente los atributos de la enseñanza referidos son los que nos permiten ubicar la salud y

seguridad en la formación profesional. La enseñanza ha de tener como uno de sus objetivos que el trabajo sirva a la salud, ya que esta es la única reserva que tienen los trabajadores.

Decimos que para transformar hay que conocer. Creo entonces que lo primero que debe desarrollarse es la aptitud para conocer los factores de riesgos que están presentes en un lugar de trabajo y sus efectos potenciales sobre la salud y seguridad. El conocimiento al que aludimos exige un marco teórico de sustentación; la definición de riesgo está íntimamente ligada a la ideología que sustentemos. Creemos que en el Programa PIACT de la OIT y en la noción de Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo es posible encontrar una aproximación global a la situación vivida por un trabajador en su trabajo y esta configura un marco adecuado. Recordemos que los objetivos del programa mencionado son:

- que el trabajo respete la vida y la salud del trabajador, es el problema de la seguridad y la salubridad en el trabajo.
- Que le dé tiempo libre para su descanso y distracción, es la cuestión de la duración del trabajo y de su ordenamiento en relación con el mejoramiento del marco de vida fuera del trabajo.
- Que le permita servir a la sociedad y al mismo tiempo realizarse expandiendo sus facultades personales, es el problema del contenido y de la organización del trabajo.

Claudia Narocki<sup>15</sup> expresa que los trabajadores han de conocer los riesgos para protegerse de forma activa ya que este conocimiento condiciona su capacidad para valorar las situaciones.

Al conocimiento de los riesgos y sus posibles efectos, hay que agregar el conocimiento de las posibles alternativas y los distintos grados de corrección que brindan. Solamente así se puede garantizar la autonomía del trabajador y la capacidad para transformar una situación de riesgo.

El objetivo de la formación debe ser también la comprensión de aquellos aspectos que contribuyen u obstaculizan la construcción de la salud en el marco del trabajo.<sup>16</sup>

#### **4. ¿QUÉ RIESGOS CONOCER EN UNA FORMACIÓN ESPECÍFICA?**

Creo que el marco conceptual al que se hizo referencia debe ser común a cualquier formación, la enseñanza debe concentrarse luego en las “familias de ocupaciones”. Esto exige acudir a informaciones directas e indirectas. Las informaciones directas son aquellas que pueden brindar los protagonistas del mundo del trabajo, empleadores y trabajadores, los cuales con su experiencia pueden “bajar a tierra” las pretensiones que tendríamos los técnicos. Las

indirectas son brindadas por las estadísticas de siniestralidad del país, las cuales aun con los defectos que puedan tener siempre pueden brindar información aprovechable.

## 5. PERO... PARA TRANSFORMAR NO BASTA CON CONOCER

Si bien el conocimiento es un paso indispensable coincidiremos que no es suficiente en sí mismo. Es necesario que el conocimiento se transforme en juicio y posibilidades de intervención.

El objetivo en la formación profesional no puede quedar limitado a los objetivos cognitivos y volitivos. Conocemos que a estos clásicamente se añaden los objetivos psicomotores que en nuestro caso sería deseable no se limitaran solamente a la adopción de conductas más seguras.

*El objetivo a conseguir es la eliminación, control o reducción de los riesgos mediante una posición proactiva de los propios trabajadores.* De esta forma, a la capacidad de detectar riesgos o peligros debe agregarse el desarrollo de la capacidad para efectuar una evaluación primaria del riesgo e identificar la mejor forma de resolver el problema.

El ejercicio de estas habilidades necesita de empresas modernas que hayan pensado en sistemas de gestión de la salud y seguridad en el trabajo<sup>17</sup> que definan las responsabilidades y autonomía de cada estamento. La formación profesional debe preparar a los alumnos para asumir los deberes y derechos inherentes a su ubicación dentro del sistema de gestión.

## 6. ¿A PARTIR DE QUÉ MOMENTO INICIAR LA TAREA?

En algunos de nuestros países la currícula de la enseñanza técnica incorpora una materia dedicada a la salud y seguridad en el trabajo, sobre todo dirigida a la prevención de accidentes. Esto sin duda significa un adelanto, sin embargo en oportunidades hemos observado que esta materia se desarrolla en el último año de la carrera, cuando el estudiante ha entrado en el taller desde el primero. Esta no parece ser una conducta coherente.

Los conocimientos en esta materia deberían darse de entrada, a medida que se van construyendo los conocimientos del saber hacer. *No es deseable adosar información sino integrarla en las habilidades que se pretenden desarrollar.*

## 7. ¿EN QUÉ ÁMBITO? ¿CON QUÉ DOCENTES?

Más arriba se hizo referencia a la búsqueda de informaciones directas e indirectas para ir determinando las cuestiones a proponer en el proceso de

enseñanza-aprendizaje. Es ideal sin embargo que quien enseñe y quien prepare los materiales y metodología de la enseñanza haya efectuado un análisis detallado de las actividades en las cuales se está capacitando. Es conocido que tanto las metodologías como los docentes son escasos<sup>18</sup>. No cabe duda que hay que dedicar políticas activas para crearlos.

El docente que se pretende, de no ser especializado y aun siéndolo, debería tener la posibilidad de recibir una calificación previa, al menos para conocer a fondo un método de análisis ergonómico de tareas<sup>19</sup> y adoptar como marco conceptual el de las Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo.

En general el análisis de un trabajo tiene tres objetos, la actividad, las condiciones en que se realiza y sus consecuencias. Es importante que el docente internalice que la mera observación, aún con los conocimientos apropiados es insuficiente para “conocer”.

Es esencial conocer las apreciaciones del operador<sup>20</sup> porque:

- la actividad no se puede reducir a lo manifiesto y por lo tanto a lo observable. Los razonamientos, el tratamiento de las informaciones, la planificación de las acciones, no pueden ser realmente aprehendidas sin las explicaciones del operador.
- Las observaciones son limitadas en el tiempo. Esto determina que se pasen por alto inconvenientes que pueden producirse a lo largo de la jornada y de los días.
- Las consecuencias del trabajo no son todas manifiestas, la fatiga por ejemplo puede presentarse cuando el observador no esté presente o estando presente no ser percibida.
- Finalmente, porque hasta los procesos de razonamientos pueden ser distintos -unos utilizan procedimientos deductivos y otros inductivos-.

Estamos entonces hablando de docentes activos, comprometidos con una nueva forma de aprendizaje y de enseñanza.

En cuanto al ámbito en que se vuelcan los conocimientos haré referencia a una investigación piloto que hicieramos en los años 80 en escuelas industriales de la Ciudad de Buenos Aires y alrededores. La finalidad de la investigación era estudiar en que medida los estudiantes iban recibiendo conceptos de higiene y seguridad. La realidad que encontramos entonces fue grave. Los propios establecimientos educativos violaban las normas en materia de higiene y seguridad, incluyendo hasta la básica protección de incendios. Las maquinarias carecían de las protecciones de seguridad indispensables, no se disponía de fichas de seguridad de las sustancias químicas que se utilizaban en los laboratorios, etc.

Está claro que la situación descrita no es la ideal para internalizar conceptos preventivos.

## **8. CONCLUSIONES**

Por distintas razones que se han esbozado resulta indispensable incorporar conocimientos en materia de salud y seguridad en el trabajo a la formación profesional.

Teniendo en cuenta los cambios acontecidos en la organización del trabajo, parecería necesario adoptar líneas de trabajo que innoven sobre una formación inspirada en la concepción taylorista.

En la búsqueda de nuevas competencias para los trabajadores el contenido de la educación debería dirigirse a desarrollar el aprecio por el propio cuerpo, la idoneidad para la identificación y evaluación primaria de riesgos y la capacidad para transformar una condición de trabajo hostil en una que sirva para promover la salud.

Se hace necesaria una nueva forma de evaluar el ámbito laboral en la cual los trabajadores sean fuente de conocimiento para docentes y estudiantes.

Finalmente es menester desarrollar metodologías y capacitar docentes para estar a nivel del desafío planteado.

## NOTAS

1. Esta presentación fue efectuada durante XXXV Reunion de la Comision Técnica de CINTERFOR/OIT, en Brasilia, 30 de agosto al 1° de septiembre de 2001 y publicado en Boletín CINTERFOR N° 151, 127-138 Organización Internacional del Trabajo/Cinterfor/OIT, Montevideo, Uruguay, 2002.
2. Pedraza López, B. (2000). La nueva formación profesional en España: ¿Hacia un sistema nacional de calificaciones profesionales?. En: Boletín CINTERFOR, 149, mayo - agosto.
3. Diez de Medina, R. (2001). El trabajo de los jóvenes en los países del Mercosur y Chile en el fin del siglo. Santiago de Chile: OIT/ Equipo Técnico Multidisciplinario para Argentina, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay. (Publicación 134.)
4. Somavía, Juan. (1999) Un trabajo decente para todos en una economía globalizada: una perspectiva de la OIT. Documento presentado en la Tercera Conferencia Interministerial de la OMC (30 de noviembre - 3 de diciembre 1999).
5. Hurmalainen, M. (2001). Promoting prevention cultures. En: Workshop "Quality at Work": A future community strategy for safety and health at work, realizado en Bilbao (España) 24-25 abril.
6. Rodríguez, C.A. (1990). Salud y Trabajo: La situación de los trabajadores en la Argentina. Buenos Aires: Centro Editor de América Latina. Bibliotecas Universitarias. (ver documento del Seminario Nacional Tripartito sobre Formación e Información en materia de condiciones y medio ambiente de trabajo)
7. Weinberg, P.D. (1997). El Mercosur y la formación profesional. En: Educación Obrera, N° 109.
8. Ministério do Trabalho e Emprego (1998). Plano Nacional de Qualificação do trabalhador. Temro de referencia a integraçao do conhecimento sobre segurança, saude do trabalhador e meio ambiente na educação profissional. Brasilia.
9. Un aporte muy interesante y útil es el brindado por la publicación del ISTAS: Escuela, Salud y Trabajo: por una cultura de la prevención. (Valencia, 1998).
10. Cazamian, Pierre (1971). Leçons d'Ergonomie Industrielle. Paris: Cuyas.
11. Rodríguez C.A. (1993). Acerca de la Salud de los Trabajadores. Madrid: Departamento de Salud Laboral de CCOO.
12. Rodríguez, C.A. (1990). Op. cit.
13. Citado por Fernando Vargas Zúñiga en su obra De las virtudes laborales a las competencias clave: un nuevo concepto. En: Boletín CINTERFOR, N° 149, mayo-agosto 2000.
14. Guerin, F.; Laille, A.; Daniellou, F.; Duraffourg, J.; Kerguelen, A. (1991). Comprendre le travail pour le transformer, la pratique de l'ergonomie. Paris: ANACT.
15. Narocki, Claudia (1999). Formación de los Trabajadores en Salud Laboral: objetivos y detección de necesidades. Trabajo Final para el Master en Seguridad e Higiene en el Trabajo. Madrid.
16. Narocki, Claudia. Op. Cit.
17. Ver el reciente documento: Directrices realivas a los Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo ILO/OSH 2001. Disponible en:  
<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cops/spanish/download/s000013.pdf>
18. Weinberg, P.D. (1997). Op. Cit.
19. La mayor parte de la mano de obra esta siendo requerida para servicios, en ellos es donde se reviste el avance más importante de lesiones por esfuerzos repetitivos, enfermedades profesionales que están entre las más frecuentes. El análisis desde la ergonomía facilita un mejor abordaje preventivo.
20. Guerin, F.; Laille, A.; Daniellou, F.; Duraffourg, J.; Kerguelen, A. Op. Cit.





V. **V. GRANDES**  
TEMAS DE  
ANÁLISIS  
ACTUAL  
ANÁLISIS  
ACTUAL

---



## GLOBALIZACIÓN Y EXTERNALIZACIÓN DE RIESGOS<sup>1</sup>

Como imaginarán resulta particularmente difícil eludir en esta presentación hacer referencia a la externalización de riesgos Norte-Sur, dado que es la más frecuente y emerge en forma diáfana en muchos ejemplos. No obstante mi presentación intentará asumir aspectos concernientes a los siguientes puntos:

1. la globalización y algunos cambios en el trabajo, la flexibilidad y la competitividad.
2. Las distintas formas de externalizar los riesgos, la tercerización de actividades, la migración de riesgos, la migración de malas ideas.

Con el objeto de dar marco a mi presentación comenzaré recordando<sup>2</sup> que la globalización es una nueva fase en la internacionalización de los mercados. Conforme con esta idea reconocemos tres fases.

### **a. Internacionalización**

Esta fase va desde el siglo XIX hasta antes de la Primera Guerra Mundial. En ella los estados nación son soberanos y tienen todos los atributos de la soberanía, económica: emisión de moneda, definición de la tasa de cambio y control aduanero. Hay entonces soberanía económica e intercambio internacional de productos.

### **b. Mundialización**

Va desde el fin de la Segunda Guerra hasta los años '70. Las empresas multinacionales comienzan a operar sobre una base mundial y utilizan las diferencias nacionales para optimizar su producción. Establecen un tejido de intercambio mundial. El 40% de los intercambios se da entre empresas.

### **c. Globalización**

Comienza a fines de los '70, principios de los '80. Es la aceleración del proceso anterior pero con algunas características nuevas:

- *Globalización financiera y desregulación general de los mercados financieros.* Los mercados financieros están en dependencia recíproca con efectos instantáneos. De esta forma los países deben ajustar su tasa de interés teniendo en cuenta los problemas de la tasa de cambio sobre el financiamiento y refinanciamiento de la acumulación, es decir que se decide afuera.

En el área de la desregulación está también la aparición de grandes servicios internacionales masivos: telecomunicaciones, transporte aéreo, etc. La primera característica tiene que ver entonces con la desregulación.

- *La segunda característica es la regionalización dentro de la globalización.*

Se forma así la tríada bloque de América del Norte, bloque europeo y bloque asiático. La inversión se concentra en la tríada.

- *La tercera característica es de tipo cualitativa; se trata del fin del modelo estadounidense de organización de la producción:* masiva, economía de escala, mercaderías estandarizadas (por ejemplo el *jean* y la Coca Cola). Aparecen nuevos modelos, entre los cuales destaca el japonés, aunque primero limitado al mercado nacional, y luego irrumpe y hace explotar otros modelos. De todas formas en la lucha por los mercados sigue habiendo modelos de referencia por ramas: en la indumentaria masiva triunfa el modelo italiano, en las máquinas herramientas el modelo alemán o suizo, en la actividad automotriz: el japonés. Otro rasgo de la competitividad es adecuarse a demandas variadas para satisfacer patrones culturales, normas técnicas, hábitos de consumo locales.

La producción está globalizada pero vemos que lo más llamativo es el incremento de la especulación y la desaceleración del crecimiento. Ante esto y para disminuir los flujos especulativos, James Tobin (Premio Nobel 1981) propuso en 1978 gravar las transacciones monetarias con un impuesto de 0,1% a 0,23%. Se trataba de penalizar las actividades especulativas, destinando fondos para el desarrollo<sup>3</sup>. La propuesta fue considerada inviable, por estatista, por los economistas neo liberales.

Sin embargo, es obvio el doble discurso que suele constatarse entre estos ideólogos que impone reglas del mercado para los pobres y protección y subsidio del Estado para los ricos.

*En el meollo de esta economía globalizada está, además el endeudamiento financiero.* Es archiconocido que los países del Tercer Mundo están en crisis por:

- la caída de sus exportaciones y
- el aumento de las tasas de interés sobre antiguos y nuevos créditos.

*Competitividad y Flexibilidad son las nuevas musas en esta economía.* Es difícil encontrar negociación colectiva que no ponga estos dos conceptos en el eje de las discusiones. Considerar estos aspectos resulta fundamental en materia de salud y seguridad en el trabajo.

La palabra flexibilidad recuerda el comportamiento del árbol, que se dobla frente al viento, sin romperse, para recuperar luego su posición erguida. Sin embargo poco parece haber de esto en el mundo del trabajo si atendemos a las prácticas laborales en boga. Estas se centran principalmente en las fuerzas para doblar a la gente. ¿Hay límites para la forma en que la gente se ve obligada a doblarse?<sup>4</sup>. ¿Quién puede dar a la gente la elasticidad del árbol para que no se quiebre? Pareciera que el futuro de la producción flexible dependerá de la forma en que la sociedad defina el bien común y no cabe duda de que aquí hay un papel trascendental para el movimiento obrero de todos los países.

*Como se señaló, la competitividad, es el otro eje del modelo.* Ella abona el desarrollo y adquisición de nuevas máquinas, nuevas tecnologías duras y blandas. No plantea, en cambio, nuevos desarrollos para los trabajadores y sus organizaciones sindicales. Por lo contrario, las estrategias se dirigen a desarticular las relaciones existentes. Por eso la competitividad exige la limitación de la negociación colectiva y los derechos laborales y sindicales, dado que el objetivo es hacer prevalecer la pertenencia del trabajador a la empresa. Tienen la mira de sus armas dirigida a establecer el contrato individual de trabajo.

La hegemonía se consolida en el retroceso de la participación de los trabajadores en el ingreso nacional. Así por ejemplo en 1978, los cuatro países más industrializados de Europa (Alemania, Francia, Italia e Inglaterra) distribuían entre los trabajadores una media del 60% del ingreso nacional: este porcentaje retrocedió en el año 2000 a 45%. Este retroceso es justificado por la “falta de competitividad”, pero al mismo tiempo las empresas multinacionales buscan en los países del Tercer Mundo trabajadores que acepten salarios bajos y empleos precarizados, con lo que logran ganancias extraordinarias.

En este panorama de ambiciones de mayor productividad y sobre todo mayores utilidades, se incluye el tema de externalización de riesgos. La posibilidad de externalizar los riesgos dentro del país (*outsourcing*) y sobre todo fuera de él (*world sourcing*) mejoraría los costos. Cuando se hace fuera del país, frente a los riesgos graves, determina un cierto confort social ya que una determinada amenaza para la sociedad de origen ha sido controlada aunque haya sido trasladada a algún ignoto país.

*La posibilidad de externalizar los riesgos no sólo significa exportar riesgos a poblaciones más vulnerables, sino disminuir todo interés de los empresarios en*

*adoptar un buen sistema y unas buenas prácticas de gestión de la salud y seguridad en el trabajo.*

En primer lugar voy a hacer referencia a la externalización de riesgos internos. Esta se concreta a través de la transferencia de las consecuencias de los riesgos al propio trabajador o a la sociedad y también mediante la tercerización.

Con respecto a la primera, el siguiente ejemplo es demostrativo por sí mismo.

<b>COMPARACIÓN ENTRE TRABAJADORES QUE REPORTARON LER</b>			
<b>Consecuencias socio - económicas</b>			
	<b>LER</b>	<b>Controles</b>	<b>Odds ratio</b>
<b>Promovido</b>	7,9	16,0	0,45
<b>Divorciado</b>	7,1	3,9	1,91
<b>Traslado por motivos económicos</b>	6,4	2,8	2,41
<b>Perdió la casa</b>	3,1	0,9	3,44
<b>Perdió el automóvil</b>	4,4	1,9	2,45
<b>Perdió el seguro de salud</b>	6,6	3,5	1,91

Fuente: Estados Unidos, Morse et al. 1998

<b>TRABAJADORES QUE REPORTARON LER</b>
<b>Solamente 10,6% de los trabajadores que reportan LER son compensados por el seguro de accidentes de trabajo.</b>
<b>De ellos, los gastos médicos fueron cubiertos por:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 21% por el seguro de accidentes de trabajo.</li> <li>● 71% por el seguro médico general.</li> <li>● 8% con su dinero.</li> </ul>

Fuente: Estados Unidos, Morse et al. 1998

Creo que este ejemplo es suficientemente claro para ilustrar una de las formas que adquiere la externalización de riesgos.

He creído inapropiado hablar de externalización de riesgos sin hablar de tercerización. En este caso lo haré mostrando la doble vertiente: interna y externa. Aún en el marco general, que es el que finalmente determina las condiciones de trabajo, una razón para trasladar los trabajos industriales a otros países, aun con mano de obra más cara, es obtener ventajas, teniendo en cuenta la defensa de las conquistas de los trabajadores y el conflicto de clases.

Si los trabajadores de una multinacional que tiene su sede en New York, por ejemplo, van a la huelga reivindicando mejores condiciones de trabajo, la empresa podría suministrar sus productos a todos los mercados desde sus plantas en otros lugares, rompiendo de ese modo la huelga. Así de concreto.

La tercerización está avanzando con pasos de gigante. La globalización de la economía y la revolución tecnológica han ayudado a crear una red de subcontratistas de pequeña y mediana escala y de productores fuera de las fábricas (con una creciente proporción de trabajo a domicilio) en todos los ámbitos<sup>5</sup>. Cada vez son menos los trabajadores cubiertos por las garantías sociales y la legislación laboral. Es obvia la repercusión de esto en la salud y seguridad en el trabajo.

En EE.UU. el sector de la fuerza de trabajo que más crece está formado por las personas que trabajan en las empresas de trabajo temporal.

En el año 2000 las 500 firmas estadounidenses más importantes no empleaban a más del 10% de los asalariados permanentes y a tiempo completo.

Los trabajadores contratados por grandes empresas de esta forma conforman casi una elite que está rodeada de trabajadores de empresas contratistas organizadas en red como proveedores.

Gortz dice: “la mano de obra esta dividida así en dos grandes categorías: un núcleo central compuesto por asalariados permanentes y de tiempo completo, capaces de polivalencia funcional y de movilidad, y alrededor de ese núcleo una masa importante de trabajadores periféricos entre los cuales hay una proporción importante de trabajadores precarios e interinos con horarios y salarios variables”. Es imposible dar cuenta de la tercerización sin hacer referencia a lo que hemos dado en llamar los trabajadores de elite. Estos, en las empresas transformadas por la reingeniería, viven su calidad de elite en forma ambivalente. Es posible ver cómo se instala la competencia entre trabajadores, patéticamente agravada por la inestabilidad en el trabajo.

En este contexto, un sello de los nuevos tiempos son las nuevas formas de contratación y de disposición del tiempo de trabajo. Nada a largo plazo, ni siquiera el trabajo.

Los nuevos trabajos están marcados por la fuerza de los vínculos débiles<sup>6</sup>, son lazos fugaces donde valores como la lealtad parecen no ser importantes. Los lazos débiles integrados en el trabajo lo hacen en la labor en equipo, en la cual sus miembros pasan de una tarea a la otra y el personal que lo forma cambia. Para hacer frente a las realidades actuales, el desapego y la cooperación superficial son una mejor armadura que el comportamiento basado en los valores de lealtad y servicios.

Si la sociedad se transforma bajo influjo de este modelo en cortoplacista ¿cómo pueden perseguirse objetivos a largo plazo? ¿Cómo puede una persona desarrollar un relato de su identidad e historia vital en una sociedad compuesta de episodios y fragmentos?

Esta realidad supone entonces un mundo del trabajo heterogéneo y fragmentado. Pero la fragmentación va más allá. La conectividad, es decir estar conectados, *el acces*, es la base de la economía en red. Mientras que 20% de la población del mundo se va instalando en las relaciones de acceso, el 80% restante se ve atrapado en la escasez y la pobreza. Este 80% todavía aspira a democratizar el acceso a la propiedad, pero está afuera del acceso a los cables de fibra óptica (*generación punto com*), de las conexiones por satélite, el ordenador, los teléfonos celulares y las redes del ciberespacio. La mitad de la población del mundo nunca ha utilizado un teléfono<sup>7</sup>.

La brecha entre conectados y los desconectados es inmensa y duradera. El *acces* en el futuro estará dotando para algunos nuevos ciudadanos del mismo concepto de democracia.

Nos dicen que lo que importa es tener trabajo y para ello es necesario advertir que el trabajo es flexible, intermitente y con salarios variables según productividad. Además nos cuentan que las nuevas modalidades de trabajo configuran un avance en nuestra libertad. Veamos por ejemplo el tema de la reducción del tiempo de trabajo. En la práctica, esta se está transformando en las empresas de algunos países (Alemania, Japón, Gran Bretaña) en una adaptación del trabajador a las necesidades temporales de la empresa (horarios flexibles, estacionales, discontinuos) de forma tal que la empresa se apropia en forma absoluta del tiempo de trabajo. Aquí estamos hablando entonces de las formas de contrato: temporario, a tiempo parcial, tercerizado etc. Mientras tanto en los Países Bajos se puede elegir entre distintas opciones pero con contratos estables y durante los períodos de licencia pueden ocupar su lugar los desempleados. Discontinuidad no es entonces, necesariamente, sinónimo de precariedad. Sin embargo la precariedad parece un signo sobresaliente del modelo, sobre todo en los sectores a los que estamos haciendo referencia: los tercerizados.



El capital recuperó la iniciativa en los países del G7 y decidió disciplinar a los trabajadores a través del mercado, reformando el funcionamiento de las empresas a través de los modelos de tercerización y organización en red o estrella. Esto desarticula a los sindicatos de rama y se asiste a un proceso de fragmentación de la clase obrera. La consiga fue entonces: desregulación y recuperación de la gobernabilidad de las empresas (Godio 2001).<sup>8</sup>

La externalización de procesos de trabajo, al reducir costos, facilita el desarrollo de la capacidad de reinversión de las grandes empresas, pero al mismo tiempo la externalización permite al capitalismo restablecer en algún ámbito apropiado y con el asentimiento de gobiernos genuflexos, condiciones sociolaborales oprobiosas más propias de otro momento histórico, sin acceso a la seguridad social, a la libertad sindical, a la negociación colectiva, etc.

La tercerización interna y externa es un proceso complejo y que busca no sólo externalizar riesgos de salud y seguridad sino un pleno dominio de los trabajadores. Como un componente fundamental de este dominio está el intento de hegemonía cultural de forma tal de exaltar el individualismo y el desarrollo tecno-productivo.

Coincido en la idea de que hay que descifrar el sentido contradictorio de la mutación cultural actual para que los trabajadores puedan conocer los nuevos intereses colectivos. Hay que recrear la solidaridad. Redistribuir el trabajo y liberar el tiempo es un componente fundamental de la nueva economía solidaria. El trabajo, como actividad, es un proceso permanente de construcción social y por lo tanto irreductible a ser subsumido en la ilusión neoliberal de la “sociedad de mercado”.<sup>9</sup>

## 1. LA TRANSFERENCIA DE RIESGOS

A medida que los países industrializados ajustan su legislación, tanto en impuestos, como en cargas laborales, legislación medio ambiental y en salud y seguridad en el trabajo, entienden que sus costos aumentan y mengua su competitividad. Es en esos momentos donde se dirige el traslado de la producción peligrosa a países con menos presiones fiscales y escasos controles y en materia ambiental y laboral.

Veamos un primer ejemplo: la Universidad de California junto a la Universidad John Hopkins y la de Massachussets estudiaron hace muy poco la industria de semiconductores de EE.UU. Los estudios mostraron un importante aumento del riesgo de aborto entre las trabajadoras. Actualmente, el mayor productor del mundo es Malasia, resulta poco creíble que allí haya interés en continuar los

estudios, por lo tanto el peso de la falta de prevención se verá entre las trabajadoras de ese país.

Es interesante ver cómo funcionan estos aspectos de la externalización de riesgos en los acuerdos de libre comercio. Es un hecho que entre los países componentes se admiten las diferencias en materia de legislación en salud y seguridad en el trabajo (posibilidad de *dumping* social). Una de las consecuencias más negativas del libre comercio es la posibilidad de que se ejerzan presiones políticas para que se moderen las normas en los países con más protección y de que no se amplíen en aquellos donde la protección es menor.

En la investigación de la OIT<sup>10</sup> sobre esta temática, respecto de las empresas multinacionales, se llegó a la siguiente conclusión: “al comparar el rendimiento en materia de salud y seguridad de las empresas multinacionales con sede en el país de origen y el de sus filiales puede informarse que, en general, el funcionamiento de sus instalaciones centrales es mejor que el de las filiales en países en desarrollo”.

Un estudio de caso realizado en China<sup>11</sup> analiza los problemas de salud en el Trabajo, en distintas actividades, entre ellas las correspondientes a empresas financiadas con capital extranjero. Debe tenerse en cuenta que hay más de 10 millones de chinos trabajando en más de 70.000 empresas de este tipo.

El estudio muestra que en especial la intoxicación por productos químicos ha aumentado en los últimos años. Así se han registrado casos de intoxicación por 1-2 dicloroetano (4 intoxicados con tres muertos más 19 intoxicados por benceno y sus homólogos, en una fábrica de juguetes de 23 trabajadores). También se registraron otros casos que abarcaron 42 y 1053 trabajadores. Los propietarios de las empresas de financiación extranjera no hacen caso de la legislación nacional, sólo una pequeña proporción de trabajadores es sometida a exámenes médicos y 49% de las empresas no suministra equipos de protección personal. En otro estudio realizado por el Sindicato Provincial de Guandong se indica que más del 61% de los trabajadores, realizan jornadas semanales de más de seis días (China Daily, 26 de noviembre de 1993).

Consideremos ahora un caso atinente a una multinacional europea. Las lesiones provocadas por el plomo fueron incorporadas como indemnizables en Alemania en 1936. Bayer tenía una planta de cromatos en México, a Amnistía Internacional le llamó la atención que un importante periódico de la ciudad diera a conocer que 46% de los trabajadores tenía una perforación del tabique nasal, lesión clásica del cromo. Los desechos del cromo se utilizaban para rellenar baches en las calles. Estaba contaminada el agua subterránea y el aire. La lluvia se hizo amarilla a tal punto que un visitante de los EE.UU. comparó la

situación con el infierno del Dante. Esta fábrica cerró en 1979 pero Bayer continuó con la Chrom Sudáfrica, también de su propiedad desde 1968. Para 1990, la preocupación sindical permitió identificar que varios trabajadores padecían cáncer pulmonar, enfermedad que recién aparece como indemnizable en 1994. En 1991 cesó la mayoría de sus actividades.

## 2. LA EXPORTACIÓN DE IDEAS RIESGOSAS

La ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists), a través de su elaboración de estándares higiénicos para los ambientes de trabajo, es sin duda la institución que más ha exportado un producto “científico” a otros países que han adoptado y adoptan los límites por ellos propuestos acriticamente.

Veamos qué se sabe al respecto.

En 1974 se realiza en Alemania una revisión crítica de los límites propuestos por la ACGIH (Henschler, 1974)<sup>12</sup>, con el objeto de adaptarlos a su concepción de MAC (Maximun Acceptable Concentration). Las autoridades germanas llegan a la conclusión de que sólo menos del 10% de esos límites están fundamentados en suficientes experimentos animales y estudios epidemiológicos. La revisión en esos momentos concernía a 150 sustancias. Luego, se corroboró la observación, tras estudiar 300 límites establecidos.

Posteriormente en EE.UU.<sup>13</sup> se publica un interesante trabajo con el objeto de examinar el rol histórico de la industria en el desarrollo de los TLV. Destaca en el trabajo una serie de hechos: en primer lugar se subraya que la ACGIH, cuyos miembros en principio eran agentes del Estado, en pocos años integró a académicos y consultores de la industria bien conocidos. Castleman revisa la documentación utilizada para el establecimiento de los TLV en 1986. Las conclusiones a las que arriba son las siguientes: para un total de 89 sustancias, la documentación encontrada era, en gran parte, proveniente de comunicaciones no publicadas, originadas por las corporaciones. Para otras sustancias, los TLV se adoptaron solamente sobre la base de estos estudios. La investigación permitió descubrir que ellos no pudieron ser obtenidos en las compañías, pero tampoco en los archivos de NIOSH<sup>14</sup>. Stokinger, uno de los miembros de la comisión responsable de los TLV dentro de la ACGIH, admitió que alguna documentación jamás había sido vista por escrito, sólo se había tenido información de ella por teléfono.

Esta es la calidad de límite transferido, es decir este es un ejemplo más sutil de transferencia de malas ideas que concluyen en malas prácticas.

## NOTAS

1. Esta conferencia fue presentada ante 1000 delegados de prevención durante la Jornada Salut y Treball Defense els Nostres Drets, realizadas en Barcelona (España), el 21 de noviembre del 2001 y publicadas en la Revista "Mientras Tanto" N° 83. Barcelona 2002. Algunos de los elementos fueron retomados en la Conferencia de Foz de Iguazú.
2. Coriat, B. C. (1994). Globalización de la Economía y Macroeconomía. Traducción de la Desgrabación del Seminario Intensivo PIETTE y el CNARS, realizado en Buenos Aires del 22 al 25 de marzo de 1994.
3. Chomsky, N. (2001). Democracia y Mercados en el nuevo orden mundial. En: Arriola J. (ed.). Globalización y Sindicalismo, Vol. 1. Valencia: Ed. Germania.
4. Sennet, Richard. (2000). La corrosión del carácter. Barcelona: Anagrama. (Colección Argumentos).
5. CIOSL (2001). El mercado mundial: un reto para el sindicalismo. En: Arriola J. (Ed.). Globalización y Sindicalismo, Vol 1. Valencia: Ed. Germania.
6. Sennet, Richard. (2000). Op cit.
7. Godio, J. (2001). Sociología del Trabajo y política. Buenos Aires: Atuel.
8. Godio, J. (2001). Op cit.
9. Godio, J. (2001). Op cit.
10. OIT (1984). Safety and Health Practices of Multinational Enterprises. Ginebra: OIT.
11. Su Zi. (1998). Estudio de caso: industrialización y problemas de salud en el trabajo en China. En: Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo / OIT, Vol. 1, 20.26. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, OIT.
12. Henschler, D. (1974). Exposure Limits: History, Philosophy, Future Developments. Ann Occup. Hyg 28, 79-92.
13. Castleman, B.; Ziem, G. (1988). Corporate influence on threshold limit values. American Journal of Industrial Medicine, 13: 531-539.
14. Henschler, D. (1975). Senate Commission of the German Research Society on the testing of toxic workplace material, NIOSH.

# DESIGUALDADES EN SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO QUE SON INEQUIDADES: CAUSAS Y CONSECUENCIAS<sup>1</sup>

## 1. INTRODUCCIÓN

Cuando se estudia la relación entre las enfermedades y la desigualdad dentro de los distintos países, un hecho evidente es que la desigualdad, la explotación y la opresión concurren para producir o agravar las enfermedades<sup>2</sup>. Tal vez por eso los países que investigan las inequidades en salud son pocos y un examen cuidadoso de la literatura muestra que los estudios sistemáticos para examinar las inequidades desde el punto de vista de la salud y seguridad en el trabajo son prácticamente inexistentes. Esto da cuenta del escaso interés que tienen los gobiernos en cambiar la situación de los más desfavorecidos; también da idea de la marginalidad con que se contemplan estos temas dentro del estrato académico y científico. La ausencia de datos referida determina que tengamos que analizar el tema, reflexionando y aprovechando mayormente de la experiencia colectiva y de datos empíricos. Hay razones de peso, sociales y morales, para examinar este tema en profundidad.

Un informe de la Organización Mundial de la Salud<sup>3</sup> señaló que determinantes importantes del mejor estado de salud estaban fuera del sistema de salud, dado que ellos incluyen una buena educación, un medio ambiente limpio y seguro y sustanciales reducciones de la pobreza.

En la mitad del siglo XIX, la ocupación que desempeñaba el fallecido fue agregada a los certificados de muerte en Gran Bretaña y se efectuaron las primeras tabulaciones en cuanto a tasas de mortalidad por ocupación. Los estudios evidencian una amplia y persistente brecha entre los más pobres y los económicamente mejor colocados.<sup>4</sup>

Toda la evidencia científica demuestra que el mejor estado de salud se da entre aquellos que ganan más, conocen más y tienen más poder<sup>5</sup>. Las desigualdades

en salud, de las cuales la esperanza de vida es una, entre países y al interior de los mismos, si bien se vinculan estrechamente con las diferencias económicas, tienen que ver también con la justicia social, de allí la necesidad y posibilidad de corrección.

La contribución del trabajo a las relaciones entre salud y clase social parece fundamental. En primer lugar, porque la división social del trabajo está en el origen de la clase social, y además porque hay una desigual distribución entre clases de las condiciones y los riesgos del trabajo<sup>6</sup>. A saber de la OMS, dentro de los grupos especialmente vulnerables se hallan los trabajadores sometidos a estrés y ocupaciones físicamente peligrosas. Así, la calidad del ambiente de trabajo, los accidentes y enfermedades profesionales, combinaciones de trabajos pesados, poco confortables, con tareas monótonas y repetitivas y poco control de las situaciones de trabajo, se hermanan con el estrés e incrementan el riesgo de muchas enfermedades.<sup>7</sup>

Un derecho humano fundamental es que toda persona que trabaja pueda regresar a su hogar vivo y sano. Tal vez la primera injusticia se revela por el hecho de que siendo que un buen trabajo puede tener un impacto positivo en la salud, existen “malos trabajos” que puedan ser causa de enfermedad, mutilación y muerte. El que haya trabajadores que estén en una u otra situación tal vez sea la primera y más importante inequidad con consecuencias muy claras sobre la salud. La OIT con las últimas cifras que ha brindado (2002) muestra a las claras este impacto.

#### MORTALIDAD POR ACCIDENTES Y ENFERMEDADES DEL TRABAJO

Estimación de muertes relacionadas con el trabajo en 1990	1.100.000
Estimación de muertes relacionadas con el trabajo en 2000	1.9 / 2.300.300
Accidentes de trabajo mortales	355.000
Accidentes en trayecto mortales	158.000
Muertes por enfermedades relacionadas con el trabajo	1.574.000

## 2. ACERCA DE LAS CAUSAS Y LAS CONSECUENCIAS

### 2.1. Distribución de las riquezas, globalización e inequidades

Para 1999, 51 de las 100 economías más grandes del mundo fueron corporaciones multinacionales y no países.

Se estima que 27 millones de trabajadores trabajan en zonas de “libre comercio” o involucrados en procesos de exportación (maquilas, por ejemplo) en zonas del mundo donde están frecuentemente excluidos de formas de regulación de salarios, horas de trabajo y condiciones de trabajo.<sup>8</sup>

Conforme con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo los tres individuos más ricos del mundo tienen los ingresos de los 48 países más pobres. Si sumamos los ingresos de las 200 personas más ricas, son mayores que los ingresos de los 2,5 billones de personas más pobres del mundo.

*840 millones de personas en el planeta están desnutridas; 1,3 billones no tienen acceso a agua potable y 11.000 niños fallecen cada día por inanición.*<sup>9</sup>

La globalización de la economía corresponde hoy a la acumulación de riqueza y poder en pocas manos y al predominio de las finanzas internacionales sobre cualquier otro interés. Estamos así frente a un capitalismo nuevo<sup>10</sup>, que posibilita que en el mercado de divisas se cambien cada día 2 billones y medio de dólares, es decir que cada día se cambia el equivalente a 3 veces el producto bruto de España.

La producción está globalizada pero vemos que lo más llamativo es el incremento de la especulación y la desaceleración del crecimiento. Ante esto, y para disminuir los flujos especulativos, James Tobin propuso en 1978 gravar las transacciones monetarias con un impuesto de 0,1 al 0,23%. Se trataba de penalizar las actividades especulativas, destinando esos fondos para el desarrollo<sup>11</sup>. La propuesta fue considerada inviable, por los economistas neoliberales, por considerarla estatista. Sin embargo, es obvio el doble discurso que suele constatarse entre estos ideólogos que impone reglas del mercado para los pobres y protección y subsidio del estado para los ricos.

En el meollo de esta economía globalizada está, además, el endeudamiento financiero. Es bien conocido que los países del tercer mundo están en crisis por la caída de sus exportaciones y el aumento de las tasas de interés sobre antiguos y nuevos créditos.

Competitividad y Flexibilidad son las nuevas musas en esta economía. Es difícil encontrar negociación colectiva en un mundo donde estos dos conceptos no estén en el eje de las discusiones. Estas musas estimulan el desarrollo y adquisición de nuevas máquinas, nuevas tecnologías duras y blandas, la flexibilidad en el contrato de trabajo. No plantean, en cambio, nuevos desarrollos para los trabajadores y sus organizaciones sindicales. Por el contrario, las estrategias se dirigen a desarticular las relaciones existentes. Por eso la competitividad exige la limitación de la negociación colectiva y los derechos laborales y sindicales, dado que el objetivo es hacer prevalecer la

pertenencia del trabajador a la empresa (y no a la organización gremial). Tienen la mira de sus armas dirigida a establecer el contrato individual de trabajo.

*La hegemonía se consolida en el retroceso de la participación de los trabajadores en el ingreso nacional. Así por ejemplo en 1978, los cuatro países más industrializados de Europa (Alemania, Francia, Italia e Inglaterra) distribuían entre los trabajadores una media del 60% del ingreso nacional: este porcentaje ha retrocedido en el 2000 al 45%.*

Este retroceso es justificado por la “falta de competitividad”, pero al mismo tiempo las empresas multinacionales buscan en los países del tercer mundo trabajadores que acepten salarios bajos y empleos precarizados, con lo que logran ganancias extraordinarias.

El crecimiento importante de las inequidades se halla en la brutal transferencia de ingresos (de los salarios hacia la utilidad y la renta) y al crecimiento de la brecha entre los que ganan más y los que ganan menos<sup>12</sup>. Una consecuencia del crecimiento de las inequidades se visualiza en el aumento de la pobreza, aun en ciertos países de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos), encabezando este crecimiento las naciones líderes del modelo: Estados Unidos e Inglaterra. La situación, sin embargo, es distinta en cuanto a la extensión de la pobreza si se confronta la situación entre los modelos socialdemócratas y los sumados al modelo neoliberal.

La pobreza de los niños alcanza a 25% de todos los niños de Estados Unidos y a 18,5% de los ingleses, mientras que es del 2.7% en Finlandia y del 3% en Suecia<sup>13</sup>. Esto es demostrativo de que además de las teorías económicas, la elección política y la fuerza de las organizaciones sociales juegan un rol central. En el medio de este modelo de globalización, con gobiernos obedientes a los dictámenes y necesidades del modelo neoliberal, se consolidan las desigualdades que comportan inequidades.

“La historia ha demostrado que las sociedades poderosas, con ambiciones hegemónicas y expansionistas, cuando entraron en relaciones de intercambio con sociedades menos poderosas lo hicieron a través de relaciones asimétricas de poder”.<sup>14</sup>

## 2.2 Aspectos a considerar

Haremos nuestro examen de las causas y consecuencias de las inequidades en materia de salud y seguridad en el trabajo teniendo en cuenta que las situaciones sean técnica, financiera y moralmente evitables.<sup>15</sup>



Contemplaremos en nuestras consideraciones: pobreza, raza, género, variabilidad biológica, trabajo precario y cobertura. De todas formas ha de tenerse en cuenta que estos factores no se presentan necesariamente en forma independiente como factor de desigualdades, por el contrario, muchas veces se agravan como consecuencia de su asociación (es el caso, por ejemplo, de las mujeres pobres y de raza negra). Raza, etnia, clase social interactuando con el género se asocian toda vez que en la sociedad se determinan las relaciones de poder.<sup>16</sup>

Se ha mencionado la injusticia social como uno de los motores de las inequidades. Sin ninguna duda dentro del concepto de injusticia social se hace referencia a la mala distribución de las riquezas y a la consiguiente pobreza. Es oportuno señalar que el *crecimiento económico* no es la receta para acabar con las inequidades, por lo contrario, cuando este crecimiento se da en forma rápida los grupos marginales se ven privados de los beneficios y conforman el grupo de los perdedores, los excluidos.

### 2.3. Pobreza

Actualmente el concepto de pobreza no se limita a la escasez de recursos económicos sino que se amplía a la escasez de oportunidades, la inseguridad, la pérdida de participación en las decisiones que afectan a los individuos y a las poblaciones. Tiene en cuenta el acceso a los beneficios sociales tales como la salud, la educación, la vivienda, un medio ambiente saludable así como a una justicia con elementos éticos sólidos.<sup>17</sup>

El camino más eficaz para fomentar la equidad pasa por abrir rumbos que permitan que todas las personas tengan las mismas oportunidades de vida. Sin embargo, sabemos que en el mundo viven 1.300 billones de personas en extrema pobreza sin recursos para salir de su situación y sin ningún control sobre aquellas decisiones políticas y económicas que determinan el curso de sus vidas.<sup>18</sup>

*Las desigualdades que surgen de injusticias sociales son inequidades.* Nada más injusto que la pobreza a la cual están condenados sectores cada vez más amplios de la población. La pobreza y el mal estado de salud están íntimamente ligados. Esto puede verse a nivel de cada país (desarrollado o no) y entre países. Los pobres mueren antes y tienen mayores niveles de morbilidad. Las causas para esto son múltiples: malas condiciones de vida -incluyendo vivienda y alimentación-, mala infraestructura disponible -agua potable, tratamiento de las excretas-, escasa o nula accesibilidad a servicios sanitarios de calidad.

La pobreza es un determinante de las condiciones de vida y es posible advertir que se establece un círculo vicioso entre malas condiciones de vida y acceso a labores donde predominan las malas condiciones de trabajo. Es que el lugar de nacimiento y crecimiento, el estado socioeconómico de origen, condicionan en gran medida la oportunidad de trabajo. Al respecto cabe señalar que a principio de siglo se verificaron procesos de movilidad social que fueron importantes para el desarrollo de los pueblos. Sin embargo este proceso se ha invertido a través de los fenómenos que fueron determinantes y acompañan al proceso de globalización. La evidencia empírica muestra que aquellos trabajadores que provienen de familias más humildes, con escaso acceso a la educación formal o informal, acceden a los trabajos más duros, penosos, peligrosos y peor pagos. De la misma manera, esto último condiciona la permanencia de los hijos, en las mismas condiciones de vida en que se criaron sus padres. De esta forma se retroalimenta y perpetúa la pobreza.

Un elemento que en muchos de nuestros países se asocia con la pobreza y la calidad de los trabajos es el hecho de desarrollar las tareas en el ámbito rural. En efecto, estudios nacionales<sup>19</sup> demostraron la presencia de más altos niveles de analfabetismo y de hacinamiento en las viviendas precarias a las que tienen acceso los trabajadores del agro, también de déficit en el agua potable provista y de extensión de la jornada laboral así como la incorporación cada vez más temprana al trabajo (trabajo infantil), el trabajo familiar, la remuneración a destajo, etc.

Ante el claro impacto de la pobreza en la salud cabe sin embargo conocer que *no son los países ricos los que tienen más salud sino los más igualitarios*<sup>20</sup>. Japón, que es el país que presenta una mayor esperanza de vida, es al mismo tiempo el que presenta una menor desigualdad en la distribución de la riqueza entre el 20% más rico y el 20% más pobre.

## 2.4. Las diferencias étnicas

En Sudáfrica, la mortalidad infantil es cinco veces mayor en los negros que en los blancos. En Brasil hacia 1990 las tasas de mortalidad infantil para hijos de madres de raza negra, con 8 o más años de educación formal, eran comparables a las de niños de madres analfabetas y blancas<sup>21</sup>. En Guatemala, en 1995 el porcentaje total de niños menores de 5 años sin acceso a ninguna forma de inmunización estaba por debajo del 4%, en cambio entre los niños de la población indígena alcanzaba al 14%<sup>22</sup>. El nivel de pobreza, por otra parte, entre las poblaciones indígenas de Latinoamérica es más alto que entre otras etnias. También son mayores la mortalidad y menor la esperanza de vida.<sup>23</sup>

Los datos generales en salud muestran claramente a las minorías étnicas en desventaja. Como sucede con otros puntos, las investigaciones sobre las desigualdades en materia de salud y seguridad recién comienzan a estudiarse, con mayor interés, en los últimos años. Los estudiosos en EE.UU. del impacto ambiental han comenzado a hablar de *toxic racism* y de *environmental racism* dado que pareciera que es en las zonas donde viven las razas no blancas, donde con más frecuencia se asientan las empresas dedicadas al tratamiento de los desechos tóxicos<sup>24</sup>. Como veremos, la desigualdad se vislumbra también en el campo laboral.

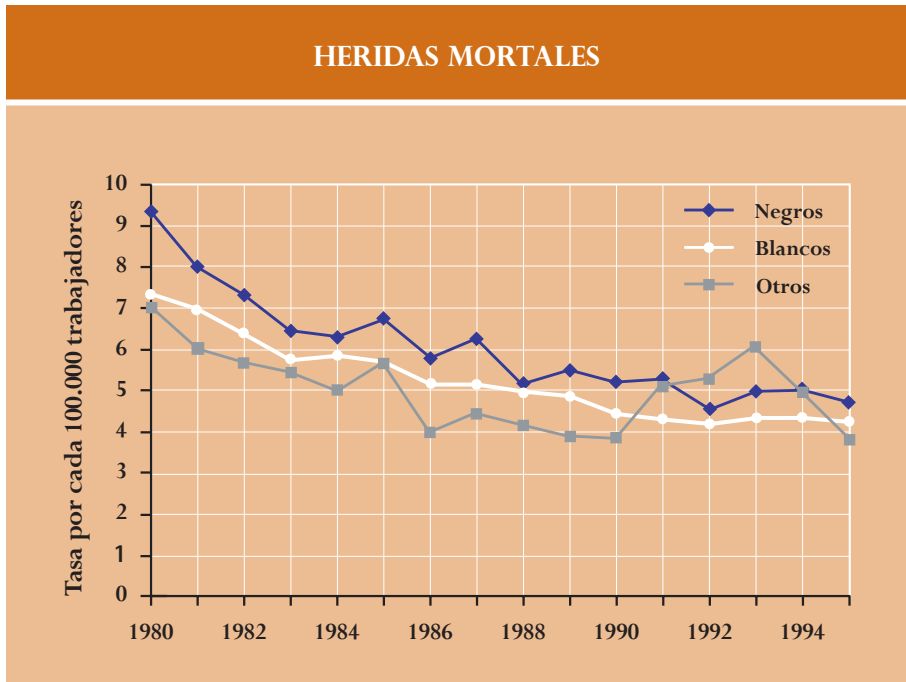
Distintos estudios han mostrado que las tasas de mortalidad en los EE.UU. están correlacionadas con las desigualdades en los ingresos a través de distintas ciudades y estados. Nuevos estudios mostraron que las tasas de mortalidad son más altas donde la fracción de la población negra también lo es y este exceso de mortalidad en la raza negra no se da sólo en relación con sus más bajos ingresos<sup>25</sup>. Los autores exponen la necesidad de profundizar el estudio.

Para su análisis, debiera tenerse en cuenta que, históricamente, los puestos de trabajo con mejor salario, mayores beneficios y con garantía de trabajo seguro han sido monopolizados en EE.UU. por hombres blancos en detrimento de mujeres blancas y de hombres no blancos. Los trabajos externalizados, a cuyas condiciones se hace referencia en otro apartado, afectan desproporcionadamente a las mujeres de todas las razas, a los hombres negros y a los hispanos<sup>26</sup>. Consiguientemente, éstos trabajan en peores condiciones.

El riesgo relativo de la exposición a seis tipos de enfermedades y accidentes de trabajo fue estudiado<sup>27</sup> en relación con los trabajadores hispanos y negros comparados con los blancos no hispanos, usando los datos de California para 1986. El riesgo relativo de los hispanos, ajustado por educación y años de experiencia en el trabajo fue de 1,33; mientras para los negros fue de 1,17. Entre las mujeres el riesgo relativo fue de 1,19 para hispanas y 1,31 para negras. Al analizarse las estadísticas provistas por el Bureau of Labor Statistics de EE.UU. se halla que los trabajadores hispanos tienen la tasa más alta de muertes laborales respecto de otros grupos étnicos. El autor del estudio sugiere que de todas formas, muchas lesiones serias y enfermedades de estos trabajadores no son informadas por ser obreros “del día” o trabajar en el sector informal.<sup>28</sup>

Confirmando las diferencias, el gráfico siguiente, tomado del sistema de vigilancia de accidentes de trabajo mortales de NIOSH, ilustra las variaciones de la tasa por 100.000 trabajadores a lo largo del período 1980-1995 según raza. Se puede ver que si bien la mortalidad descende para todas las razas, la tasa de mortalidad de los trabajadores negros es mayor que la de los blancos; la

categoría “otros” a partir de los años 90 también asciende por encima de la tasa de los trabajadores blancos.



El cuadro siguiente, por su parte, muestra los cambios, en la mortalidad para distintos grupos étnicos en EE.UU., en el período 1992-2000.

### CAMBIOS EN LAS MUERTES POR EL TRABAJO ENTRE 1992 Y 2000

<b>Blancos</b>	<b>-10%</b>
<b>Nativos Americanos</b>	<b>-8%</b>
<b>Negros</b>	<b>-7%</b>
<b>Asiáticos</b>	<b>-4%</b>
<b>Hispanos</b>	<b>53%</b>

Fuente: US Bureau of Labor Statistics

Este análisis evidencia un claro aumento en la mortalidad por accidente de trabajo de los hispanos. Sólo en el año 2000 murieron en su trabajo 815 trabajadores de origen hispano, mayoritariamente en la construcción. En general los hispanos, exigidos por la necesidad, toman los trabajos más peligrosos, especialmente en la construcción y tienden a realizar tareas que rechazan otros.<sup>29</sup>

Los trabajadores de la agricultura se han identificado en distintos países como un sector con alto riesgo de accidentes y muerte. Un estudio practicado en EE.UU. recientemente<sup>30</sup>, en el cual se hace un análisis descriptivo de muertes en la producción agrícola entre 1990 y 1995, mostró que los trabajadores negros presentaron una tasa más alta de mortalidad y la misma situación se dio con relación a los trabajadores hispanos.

En oportunidades se argüye que estas diferencias son atribuibles a distintos niveles de educación, sin embargo se ha demostrado que, además, los trabajadores negros se encuentran, en mayor proporción en ocupaciones e industrias donde la exposición a riesgos es más alta.<sup>31</sup>

## 2.5. El género

Las cifras que proveía el Banco Mundial en 1995, en su informe sobre el desarrollo mundial revelaban que anualmente no se contabilizan 16 billones de dólares, cifra que representa el valor del trabajo no remunerado de mujeres y hombres y el pago insuficiente a las mujeres. De esos 16 millones, 11 corresponden a la contribución “invisible” de las mujeres. Por otra parte, la participación de las mujeres en la fuerza laboral ha ido aumentando; en algunos países como Finlandia y Suiza, la participación de mujeres y hombres es similar<sup>32</sup>. Pero también es indispensable conocer que 79% de los pobres del mundo son mujeres y niñas.<sup>33</sup>

La primera segregación que sufren las mujeres se observa en el empleo. Se trata de una segregación tanto horizontal -lo que determina que ciertas profesiones sean femeninas y otras masculinas- como vertical; en esta última se ve con claridad que la división de poder guarda estrictamente patrones de género. Los criterios de división del trabajo en base al género responden a las relaciones de poder y a la división de roles en las sociedades. La antropología cultural da cuenta de diferentes estatus atribuidos a la mujer según la comunidad de que se trate. En la actualidad, la división sexual del trabajo responde sobre todo a atavismos culturales provenientes de la civilización judeo-cristiana, perpetuados según conveniencia.

Las diferentes modalidades económicas que ha tenido el trabajo en la sociedad, han conspirado contra la incorporación igualitaria de la mujer en el trabajo urbano en relación al hombre; la incorporación de la tecnología ha favorecido al hombre en cuanto al diseño de las máquinas, herramientas, etc. que fueron concebidas en función de sus características antropométricas y, cuando el trabajo se torna un bien escaso, siempre la variable de ajuste ha sido la mujer. Cada vez que fue necesaria su contribución se contó con ella para cualquier tarea, cuando en cambio hay menor demanda de mano de obra, las primeras en reducir su número en el empleo son también las mujeres. Durante las dos guerras mundiales, en cambio, tanto en Europa como en Estados Unidos, las tareas masculinas fueron cumplidas casi íntegramente por mujeres.<sup>34</sup>

En general las mujeres sufren muchos problemas de salud vinculados con su trabajo: trabajo repetitivo, instrumentos, herramientas y puestos de trabajo no pensados para su uso, estrés psicosocial debido a distintos elementos, acoso sexual, hostigamiento, demandas incompatibles con el embarazo o la lactancia y la vida familiar, alteraciones reproductivas vinculadas con su trabajo, agotamiento visual por trabajos meticulosos repetitivos.

Concretamente, en EE.UU. se conoce la siguiente realidad<sup>35</sup>:

- los trastornos músculo-esqueléticos son el 52% de las lesiones que sufren las mujeres a consecuencia de sus malas condiciones de trabajo, comparadas contra un 45% para los hombres.
- Si bien el estrés laboral es un problema para todos los trabajadores, el 60% de las trabajadoras lo citan como el primer problema. Las condiciones de trabajo que lo determinan son: gran demanda, poco control sobre el trabajo, roles ambiguos y conflictivos, inseguridad en el trabajo, relaciones limitadas con sus compañeros y supervisores y trabajos monótonos y repetitivos. Otros factores están dados por el acoso sexual y la necesidad de atender a los problemas del trabajo y los del hogar.
- Las tres cuartas partes de la fuerza de trabajo femenina están en edad reproductiva. Más de la mitad de los niños que nacen, lo hacen de madres trabajadoras. Se están haciendo estudios sobre impactos en la reproducción de las radiaciones cósmicas ionizantes y la exposición a jet fuel sobre la salud reproductiva de las mujeres.

La contradicción entre trabajo y embarazo puede visualizarse rápidamente en aquellos países donde por ley existe la posibilidad de cambiar de puesto de trabajo, sin temor a perderlo. En ellos, la tercera parte de las mujeres solicita cambio de tareas por incompatibilidad ergonómica. Los puestos, sin embargo,

no son adecuados para el embarazo. Al menos cuatro sobre cinco veces en que la mujer se retira del trabajo por esas causas, el puesto queda sin variantes.<sup>36</sup> En oportunidades se ha dispuesto, aun mediante leyes, la proscripción de las mujeres en ciertos trabajos por el daño que podría causar a la trabajadora o a su descendencia. Estas formas de “prevención”, constituyen “falsa prevención”, dado que son en realidad formas de discriminación en el empleo.<sup>37</sup>

*“Los hechos sugieren que las condiciones de trabajo insalubres y los problemas de salud ocupacional de las mujeres no son en general abordados por los empleadores, sindicatos, investigadores y gestores de políticas, lo que contribuye a aumentar más las inequidades por razón de género en la salud ocupacional”*<sup>38</sup>. En efecto, las políticas en materia de salud y seguridad en el trabajo y las mismas prácticas preventivas, se construyen y ponen en práctica desde una posición de “neutralidad” de género, lo cual supone que implícitamente la referencia es el trabajador masculino<sup>39</sup>. Es más, los mismos estándares de salud y los límites de exposición para las sustancias peligrosas están basados en población masculina<sup>40</sup>. La misma ergonomía, salvo excepciones, hace poco caso del género.<sup>41</sup>

Las mujeres tienen dos obstáculos que conspiran contra el mejoramiento de su situación y que por lo tanto alientan la desigualdad: el reconocimiento de sus problemas y la habilidad para su reconocimiento<sup>42</sup>. Desde el ejercicio de los especialistas en salud y seguridad en el trabajo, la mayor parte de los estudios están realizados sin trabajar demasiado sobre las diferencias de género o simplemente con una visión masculina. Los estudios en general se concentran sobre las cuestiones más visibles: la mortalidad y los cuadros nosológicos bien establecidos y, en general existe ignorancia sobre las condiciones de trabajo de las mujeres. Desde el punto de vista sindical también el tema suele estar ausente, sobre todo cuando la inserción femenina es pobre en ellos.

Laurent Vogel<sup>43</sup> señala que la mayor parte de las investigaciones sobre las condiciones de trabajo son indicativas de que las mujeres están sobreexpuestas a esfuerzos y a atentados a su dignidad. Esto no implicaría un mero señalamiento de disfunción de la organización productiva. Por lo contrario, los sobreesfuerzos están directamente ligados a la intensidad del trabajo (y a su rentabilidad desde el punto de vista del capital) y a su organización jerárquica.

## 2.6. El mejor atributo de la especie como causa de desigualdad

La antropología nos enseña que la especie humana tiene un doble carácter: unidad y diversidad. Si se analiza esto desde el ángulo de la cultura es posible

ver que las civilizaciones que aparecieron lentamente y se fueron diferenciando profundamente, han adquirido una gran riqueza donde el conjunto dentro de la diversidad forma un patrimonio común a toda la humanidad, constituyendo un capital a preservar<sup>44</sup>. La riqueza de las diferencias biológicas entre los hombres tiene el mismo significado y debe ser respetada igualmente. Se pierde este respeto con una visión superficial de lo normal y lo patológico y mucho más cuando se identifica salud con normalidad. Un informe de la OMS<sup>45</sup> nos da una perspectiva de ello cuando dice que al tratar de fijar normas sanitarias aplicables en el medio de trabajo, no hay que hacerlo en función de un “ser humano medio” inexistente, sino en función de los trabajadores realmente expuestos, habida cuenta de la variabilidad de la exposición y de la respuesta.

Entre los estudiosos de las inequidades, las diferencias naturales por variación biológica no son vistas como inaceptables: no serían por lo tanto inequitativas, sin embargo si lo son la exposición excesiva a peligros de orden físico o químico en el medio ambiente<sup>46</sup>. Veamos entonces que el concepto de límites permisibles de la ACGIH sólo considera expuestos a la mayoría de los trabajadores, excluyendo de protección a los “hipersensibles”. Esto constituye una desigualdad que se transforma en inequidad dado que implica condenar a parte de los trabajadores a menores niveles de protección y consiguientemente a la pérdida de la salud. Para el caso de los alérgicos, que hoy son mas del 10% de la población, Pierre Gervais<sup>47</sup> hace una serie de consideraciones que merecen tenerse en cuenta:

- la noción fundamental es que las enfermedades alérgicas son debidas a sustancias que invaden el organismo sin proliferar. No son microbios, son partículas biológicas o químicas que provocan la puesta en juego del aparato inmunitario. Este es un hecho fundamental porque es la base misma de la prevención. A causa del aparato inmunitario, en un medio determinado todos los expuestos pueden presentar alergia. Por lo tanto es indispensable en estos casos tomar medidas higiénicas, ya que es inconcebible que haya trabajadores sin aparato inmunitario, insensibles a cualquier agresión alérgica.
- En presencia de determinados productos, los que tienen antecedentes alérgicos, los llamados hipersensibles, son rápidamente afectados. Estos grupos humanos están advirtiendo de los efectos sobre la salud a dosis bajas del contaminante. Es decir, son grupos que presentan la ventaja biológica de reaccionar más velozmente frente a sustancias nocivas que luego impactarán sobre todos los trabajadores.



Este último párrafo se brinda para invitar a la reflexión sobre la conducta que se suele tomar en estos casos: excluir a los trabajadores en vez de mejorar la higiene ambiental.

La aplicación de las tecnologías genéticas a los exámenes preocupacionales puede plantear otro tipo de inequidades. También la determinan el no uso de estas técnicas para conocer el impacto en la salud de la exposición a sustancias mutágenas.

## 2. 7. La precariedad en el trabajo y la salud y seguridad

Casi sin dudas podría decirse que el deterioro de la calidad en el empleo que soporta gran parte de la población trabajadora conforma una de las desigualdades más extendida. Esta precariedad abarca desde el trabajo en el sector informal hasta distintos tipos de “empleo basura”.

En primer lugar se efectuarán algunas consideraciones con respecto al sector informal para luego concentrar la atención en tres sectores: uno que podríamos denominar más moderno, otro clásico y un tercero muy vinculado con la internacionalización de la economía. Se está haciendo referencia a la terciarización, al servicio doméstico y al trabajo en la maquila.

### 2. 7.1. El sector informal

No resulta fácil definir el sector informal, ni siquiera hay acuerdo entre los científicos sociales en su nombre. Hay posiciones que consideran que hay dos sectores de la economía uno moderno y otro atrasado. Este último sería el informal. Esta posición considera al sector informal como resultado de una sobreoferta de trabajo respecto de los puestos “mejores” que se crean en el sector moderno, funcionando como reservorio anticíclico<sup>48</sup>. Contrariamente se cuenta con estudios que muestran que estas formas atrasadas de producción no simplemente sobreviven sino que con frecuencia son preservadas y creadas deliberadamente<sup>49</sup>. Es por ello que hay posiciones que describen al sector informal como subordinado al sector moderno y lo definen como: *“El conjunto de las unidades productivas que tienen muy bajas relaciones capital / trabajo y constituyen el refugio de todos aquellos que resultan excluidos del empleo en el sector moderno y se ven forzados a inventar modos de obtener un ingreso que les permita subsistir”*.<sup>50</sup>

La primera desigualdad que configura una inequidad para el sector informal es la falta de cobertura en materia de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. En efecto, el sector informal está al margen en esta materia de

toda protección. No son competencia de la inspección del trabajo y la falta de cobertura se visualiza tanto en lo que hace a su tratamiento, como a su reparación e indemnización y naturalmente tampoco está encarada la prevención. Dado que el sector informal está en avance, cabe decir que la cobertura de los sistemas de seguridad social y la protección ofrecida por los ministerios de trabajo es cada vez más insignificante.

El problema más vergonzante, originado en la pobreza y con desarrollo en el sector informal -que no abordaremos, porque su especificidad necesita un espacio propio- es el del trabajo infantil. A la edad en que otros niños juegan y van a la escuela, hay niños que trabajan y en pésimas condiciones (en la minería del oro, en las ladrilleras, en la recolección de basura o en la explotación sexual comercial, por ejemplo). El trabajo infantil ocupa a 250 millones de niños, 20 millones corresponden a Latinoamérica.

### **2.7.2. Los trabajadores tercerizados y la externalización de riesgos**

En el panorama de ambiciones de mayor productividad y sobre todo mejores utilidades, la externalización de riesgos es un eje de importancia. La posibilidad de externalizar los riesgos dentro del país y sobre todo fuera de él, mejoraría los costos. Cuando se hace fuera del país frente a los riesgos graves, se da la desigualdad de eliminar un peligro para la sociedad de origen para trasladarla a algún país, naturalmente periférico.

La externalización de procesos de trabajo, al reducir los costos, facilita el desarrollo de la capacidad de reinversión de las grandes empresas pero, al mismo tiempo, establece en un ámbito apropiado condiciones laborales oprobiosas, propias de otro momento histórico: sin acceso a la seguridad social, a la libertad sindical, a la negociación colectiva. Las diferencias fundamentales en cuanto a exposición a los riesgos entre trabajadores de la empresa y tercerizados dentro de una misma empresa, están dadas por las medidas preventivas o de protección frente a esos riesgos y hay evidencias empíricas de que son los tercerizados los que soportan las peores condiciones.

Veamos un ejemplo relativamente reciente que muestra la externalización de riesgos en materia de salud y seguridad hacia los trabajadores tercerizados dentro de una misma empresa.

Estoy haciendo referencia al último gran accidente de Petrobras con las explosiones y hundimiento de su plataforma marina. En realidad en los tres años, en torno al accidente, murieron 81 trabajadores, 66 de ellos eran

tercerizados. El presidente de Petrobras admitió que la mano de obra tercerizada no recibe el mismo entrenamiento que los trabajadores propios.

### 2.7.3. Las trabajadoras domésticas

Todos coincidiremos en que en general la función de atención de los hogares está en manos casi exclusivamente femeninas. Pese a que ésta tarea, realizada para el propio hogar o en calidad de trabajo remunerado, en general en negro aun en los países desarrollados, tiene impacto en la salud, no hemos accedido a estudios en profundidad del tema.

Es extremadamente difícil encontrar referencias a la incidencia o gravedad de sus enfermedades y accidentes de trabajo (en Australia la mitad de los accidentes que sufren las mujeres se producen en el hogar).

Esto no es raro, no sólo porque no existen mecanismos para denunciar los accidentes de un ama de casa, sino también por que las trabajadoras domésticas que dirigen su ocupación a otros hogares están excluidas sistemáticamente de las legislaciones preventivas como de las indemnizatorias, esto acontece también en los países desarrollados.

### 2.7.4. Los trabajadores de la maquila

En principio, y a sabiendas que esto puede suscitar las críticas, estamos incluyendo los trabajadores de la maquila dentro de los trabajadores precarizados. Pero debe tenerse en cuenta que entre los factores que han determinado el desarrollo de actividades de las corporaciones transnacionales fuera de su país de origen están las posibilidades de acceder a una mano de obra barata; a una legislación ambiental y en higiene y seguridad de menores exigencias y con inspecciones del trabajo débiles; muy baja o nula sindicalización entre los trabajadores; exoneración de impuestos y una apuesta definida al libre comercio. Los trabajadores de la región de maquilas del norte de México pueden hablar sobre las consecuencias del libre comercio desde su experiencia. Las maquilas fueron el proyecto piloto para el TLCAN y el ALCA.

Luego de 35 años de fronteras abiertas e inversiones extranjeras sin regulación en fábricas para la exportación, la frontera del Norte de México sigue siendo una zona libre de democracia para los trabajadores. No existe hoy ningún sindicato independiente y democrático en ninguna de las más de 3000 maquiladoras que emplean a más de un millón de trabajadores. Tampoco se ha incrementado un comercio y una inversión extranjera conducente a mejorar los derechos humanos o lograr un desarrollo sustentable. La zona franca original de América

del Norte sigue siendo un lugar peligroso e insalubre para vivir y trabajar. Los trabajadores, sus hijos y sus comunidades, que viven cerca de las maquiladoras sufren el riesgo grave, y a veces fatal, de la exposición a químicos tóxicos.<sup>51</sup>

Las mediocres o malas condiciones y medio ambiente de trabajo en la maquila han sido subrayadas en diferentes oportunidades. En la maquila de Guatemala se han producido quejas por los bajos estándares existentes en materia de salud y seguridad en el trabajo y por la omisión de la inscripción en la seguridad social o del pago a ésta de las cotizaciones empresariales y de los trabajadores (a pesar de haber sido descontadas). Estamos entonces frente a un caso de desigualdad en cuanto a las condiciones de trabajo. En este sentido, en el caso de las multinacionales de origen estadounidense, la desigualdad entre las condiciones de trabajo en Centro América y en EE.UU. es clara. En la investigación de la OIT sobre esta temática, respecto de las empresas multinacionales (OIT; 1984)<sup>52</sup> se llegó a la siguiente conclusión: *“al comparar el rendimiento en materia de salud y seguridad de las empresas multinacionales con sede en el país de origen y el de sus filiales puede informarse que, en general, el funcionamiento de sus instalaciones centrales es mejor que el de las filiales en países en desarrollo”*. Esto es lo que se denomina “política de doble rasero”. El desastre de Bhopal sirve para ver con toda claridad la política de “doble rasero” que, como todos recordarán, provocó miles de muertos y daños permanentes en decenas de miles de personas. La comparación entre la fábrica de Bhopal y una similar en los EE.UU. mostró la magnitud de los diferentes criterios utilizados en cuanto a diseño y funcionamiento, auditorías de seguridad, formación de los trabajadores, personal ocupado en las tareas peligrosas, mantenimiento de las instalaciones y la responsabilidad de la dirección. Otros factores importantes fueron la carencia relativa en la India, respecto de EE.UU., de normativa pública y de responsabilidad civil.<sup>53</sup>

Finalmente, una de las consecuencias más negativas del libre comercio es la posibilidad de que se ejerzan presiones políticas para que se moderen las normas en los países con más protección y de que no se amplíen en aquellos donde la protección es menor, configurando una inequidad. En 1989 en virtud del Acuerdo de Libre Comercio entre EE.UU. y Canadá, este último país acusó al otro de *comercio desleal* cuando EE.UU. decidió suprimir las importaciones de amianto.<sup>54</sup>

### 3. EL “TRABAJO BASURA”

Aunque la que se comentará es una forma más de precariedad hemos querido darle un tratamiento específico. Se está haciendo referencia a la tendencia actual

a las contrataciones temporales muy en boga en los países centrales y en extensión en los latinoamericanos.

Las normas fordistas abarcan una doble concepción de la duración del trabajo: la duración de la jornada y la duración del contrato de trabajo. Una temporalidad estable es en el modelo una parte central del contrato social. La ruptura de alguna de estas características hiere profundamente a las mismas bases de la sociedad salarial. Aunque la tónica es llamar a esa forma de ruptura del contrato social “flexibilidad”, parece preferible llamarlo precariedad, pues de esto se trata en la práctica. El empleo precario, en especial los contratos de tiempo determinado (corto), están adquiriendo proporciones cada vez mayores.

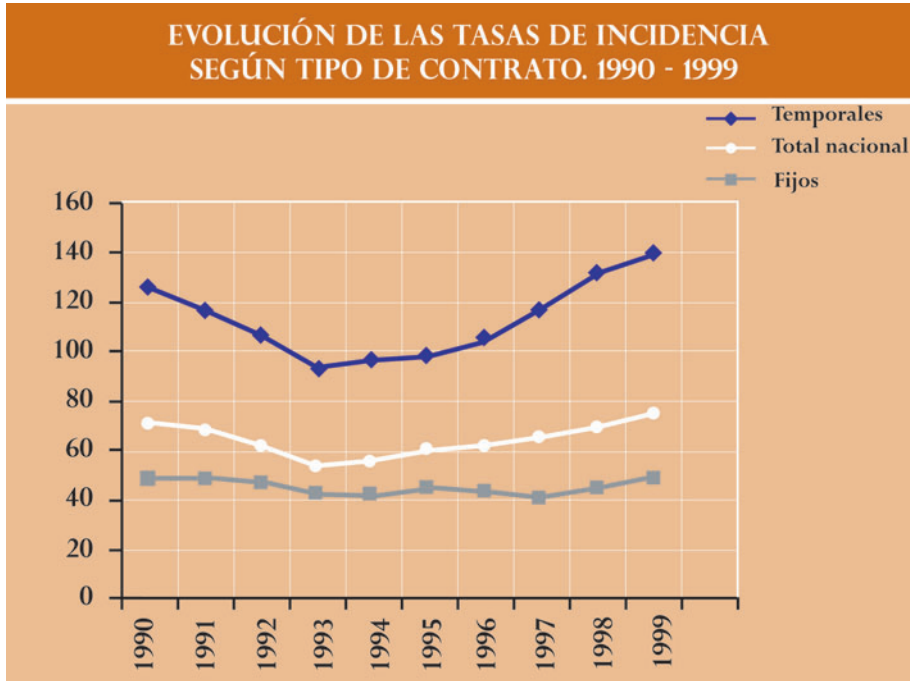
Conforme la Encuesta Europea sobre las Condiciones de Trabajo realizada para el año 2000, los países europeos donde la precariedad es más fuerte están encabezados por España (35%), Portugal (24%) y Finlandia (21%). En el caso del empleo femenino, los porcentajes de contratos temporales son mayores que en los hombres, igualmente aumenta su participación en los contratos a tiempo parcial. Asimismo la encuesta muestra un aumento del trabajo en días domingo para las mujeres. En estos casos se suma a la precariedad en el trabajo la discriminación según género.

Las repercusiones del trabajo temporal en la salud y seguridad son claras, por ejemplo, si se consideran las tasas de incidencia por accidentes de trabajo de España. En efecto, un estudio español, realizado por el Instituto Sindical de Trabajo, Salud y Ambiente (ISTAS), dedicado a analizar los incrementos en la accidentabilidad en España fue el primero en apuntar hacia la precariedad en el empleo como un factor explicativo de primer orden, toda vez que en el colectivo de trabajadores fijos la siniestralidad se mantiene sin grandes variaciones en el tiempo. Plantea, además, que se constata de manera general un importante riesgo de accidentes asociado a la contratación temporal. La probabilidad de que un trabajador temporal se accidente sería más del doble que la de uno fijo.

En efecto, como se ve en el gráfico adjunto, desde 1994 a 1999 en España la cifra global de los accidentes de trabajo se ha más que duplicado, mientras que la población cubierta sólo creció 47%. ¿Cuáles son las causas de esta siniestralidad? Un estudio de Javier Pinilla García<sup>55</sup>, en coincidencia con la investigación anterior, muestra que mientras de 1990 a 1999 la siniestralidad no varió sensiblemente entre los trabajadores con contrato definido, el incremento se ha producido a costa de los trabajadores temporales.

#### 4. EL DÉFICIT DE COBERTURA

Hemos dejado para el final el tema que suele resultar más cercano a quienes trabajan en las especialidades ligadas a la salud y seguridad en el trabajo.



El acceso a cobertura en materia preventiva y de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales muestra que:

- la cobertura en cuanto refiere a la asistencia, reparación e indemnizaciones muestra para la región latinoamericana una cobertura que va, estimativamente, del 9 al 65% de la PEA. La privatización del sistema efectuada en algunos países, como Colombia y Argentina, no ha mostrado mejorar esta cobertura. Por el contrario el aumento del sector informal en ambos países ha determinado que la cobertura esté en descenso.
- Sólo del 5 al 10% de los trabajadores de los países en desarrollo y el 50% de aquellos que trabajan en los países industrializados (con muy pocas excepciones) cuenta con acceso a servicios de salud ocupacional.<sup>56</sup>
- La cobertura por parte de servicios de salud ocupacional está centrada especialmente en la gran empresa, los trabajadores de las

pequeñas y medianas empresas sufren por lo tanto la desigualdad de no contar con los mismos niveles de protección. En el caso de Argentina el 50% de la mortalidad por accidentes de trabajo se presenta en las empresas con menos de 50 trabajadores (el 51,97% en 1997; el 55,455% en 1998; el 49,16% en 1999 y el 50,17% en el 2000).<sup>57</sup>

*Las inequidades serán menores cuando la justicia social avance. Allí debe estar nuestra lucha.*

**NOTAS**

1. Trabajo presentado en el Congreso Internacional de Salud en el Trabajo (2003 octubre 23-28: 27º: Foz de Iguazú, Brasil)
2. Berlinguer, Giovanni (1989). Conferencia Inaugural del Congreso Mundial de Medicina Social: Democracia, Desigualdad y Salud (6ta.: 1989 setiembre 10-14 : Tenerife, Canarias)
3. Brundtland, G.H. (1998). Address to the Regional Committee for the Americas. En: World Health Organisation: Regional Committee for the Americas (58ª: 1998 septiembre 21: Washington DC).  
http://www.who.int/director-general/speeches/1998/english/19980921\_amro.html
4. Wagstaff, A. (2000). Inequalities in Health in Developing Countries: Swimming against the Tide? Washington, DC : The World Bank. (Working Paper no. 2795)  
Disponible en: [http://econ.worldbank.org/files/12290\\_wps2795.pdf](http://econ.worldbank.org/files/12290_wps2795.pdf)
5. Gunning-Schepers, L.J. (1991). A policy response to socio-economic differences in health. Presentado en: Meeting of the European Community project on socioeconomic factors in health and health care (1991 mayo: Lisboa)
6. Moncada, S. (1999). Working conditions and social inequalities in health. En: J. Epidemiol. Community Health, 53: 390-391.  
Disponible en: <http://jech.bmjournals.com/cgi/reprint/53/7/390>
7. Dahlgren, G.; Whitehead, M. (1992). Policies and strategies to promote equity in health. Copenhagen: WHO.  
Disponible en: [http://whqlibdoc.who.int/euro/-1993/EUR\\_ICP\\_RPD414\(2\).pdf](http://whqlibdoc.who.int/euro/-1993/EUR_ICP_RPD414(2).pdf)
8. Kearney, N. (2002). General Secretary of the International Textile, Garment and Leather Workers Federation (ITGLWF). Disponible en:  
<http://www.itglwf.org/displaydocument.asp?DocType=Speech&Index=349&Language=ES>
9. Williamson, T. (2000). The Real 2YK Crisis: Global Economic Inequality. En: Dollars & Sense, January/February.
10. Castells, M. (2001). Globalització, drets socials i identitat nacional. En: Acte central de CCOO de Catalunya sobre l'Onze de Setembre, 6 de setembre 2001
11. Chomsky, N. (2001). Democracia y mercados en el nuevo orden mundial. En: Arriola J. (Ed.). Globalización y sindicalismo. Valencia: Ed. Germania. Vol. 1
12. Navarro, V., Ed. (2000). The Political Economy of Social Inequalities: Consequences for Health and Quality of Life. New York: Baywood Publishing Company.
13. Navarro, V. Op. Cit.
14. Betancourt, O. (2001) Globalización y Salud de los Trabajadores. Trabajo presentado en el V Encuentro Nacional de Salud de los Trabajadores y el X Encuentro Regional de Salud de los Trabajadores del estado Lara. (2001 noviembre: Barquisimeto).
15. Bambas, A.; Casas, J.A. (2001). Assessing Equity in Health: Conceptual Criteria. En: Equity and Health: Views from the Pan American Sanitary Bureau. Washington DC: PAHO. (Occasional Publication N° 8)
16. Breen, N. (2001). Social class and health: understanding gender and its interaction with other social determinants. Cambridge: Harvard Center for Population and Development Studies, Harvard School of Public Health. (HCPDS Working Paper Series, Volume 10, Number 3).
17. Health in Human Development. (2000) En: Advancing the People's Health: Annual Report of the Director. Washington DC: PAHO.
18. Mittelmark, M.B. (2000). Promoción de la responsabilidad social en materia de salud: Evaluación del impacto sobre la salud y política pública en favor de la salud a nivel de la



comunidad. En: Conferencia Mundial de Promoción de la Salud (2000 junio 5-9: 5ta.: México D.F.). Washington DC: OPS/OMS.

19. Rodríguez, C.A. (1990). Salud y Trabajo, la situación de los trabajadores en Argentina. Buenos Aires: Bibliotecas Universitarias, Centro Editor de América Latina.

20. Benach, J. (1997). La Desigualdad Social Perjudica seriamente la salud. *Gaceta Sanitaria*, 11:255-268

21. Pinto de Cunha, E. (1997). Raca: Aspecto esquecido da inequidade em saude. En: R.B. Barata y otros (comps.). *Equidade e saúde: contribuições da epidemiologia*. Rio de Janeiro: Abrasco/Fio Cruz.

22. Guatemala: Instituto Nacional de Estadística, 1995.

23. Casas, J.A.; Norberto, J.; Dachs, W.; Bambas A. (2001). Health disparities in Latin America and the Caribbean: The Role of Social and Economic Determinants. En: *Equity and Health: Views from the Pan American Sanitary Bureau*. Washington DC: PAHO. (Occasional Publication N° 8)

24. Greenberg, M. (2002). *Proving Environmental Inequity in Siting Locally Land Uses*. New Brunswick, New Jersey: Rutgers University.

25. Deaton, A.; Lubotsky, D. (2002). *Mortality, inequality and race in American cities and states*. Princeton: Center for Health and Wellbeing Princeton University.

26. Cassirer, N. (1998). *Externalizing work: the effects on sex and RACE wage inequality*. Notre Dame: Department of Sociology, University of Notre Dame. (Working Paper and Technical Report Series, Number 1999-09).

27. Robinson, J.C. (1989). Exposure to occupational hazards among Hispanics, blacks, and non-Hispanic whites in California. *Am. J. Public Health*, 79, 629-30.

28. Brian Cristopher (2001). En: Bureau of National Affairs (BNA). *Occupational Safety and Health Reporter*, 9/27/01.

29. Hopkins, J. (2002). Deaths of Hispanic workers soar 53%. En: *USA TODAY* 24/03/2002

30. Hard, D.L.; Myers, J.R.; Snyder, K.A.; Casini, V.J.; Morton, L.L., Cianfrocco, R.; Fields, Judith K. (1999). Identifying Work-Related Fatalities in the Agricultural Production Sector Using Two National Occupational Fatality Surveillance Systems, 1990-1995. En: *Journal of Agricultural Safety and Health*, 5 (2), 155-169.

31. Robinson, J.C. (1985). Racial Inequality and Occupational Health in the United States: The Effect on White Workers. *International Journal of Health Services*, 15 (1): 23-34.

32. Östlin, P. (2001). *Desigualdades por razón de género en la salud ocupacional*. Washington DC: OPS/OMS, Harvard Center for Population and Development Studies. (Serie género, equidad, salud. Publicación ocasional N° 9. OPS/OMS)

33. LaBotz, D. (2001). *Mexican Labor News & Analysis* newsletter.

34. *Mujer y Trabajo en América Latina* (1986). Montevideo: GRECMU.

35. *Women's Safety and Health Issues at Work* (2002). National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH) Topic page.

Disponible en: <http://www.cdc.gov/niosh/topics/women/>

36. Lippel, K.; Bernstein, S.; Bergeron, M.C. (1996). *Le retrait préventif de la travailleuse enceinte ou qui allaite: réflexions sur le droit et la médecine*. Cowansville: Éditions Yvon Blais.

37. Rodríguez, C.A. (1994). Seguridad y Salud de la mujer trabajadora frente a la reconversión industrial y el cambio tecnológico. En: *Cuad Relac Laboralos*, 4, 103-125.

38. Östlin, P. (2001). Op. cit.

39. Vogel, L. La dimensión de género en salud laboral: Primeras conclusiones de una encuesta europea. Disponible en: <http://www.etuc.org/tutb/fr/pdf/enqueteesp.pdf>
40. Badura, B.; Kickbusch, I.; Eds (1991). *Health Promotion Research: Towards a New Social Epidemiology*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe. (WHO Regional Publications: European Series, N° 37)
41. Messing, K. Le sexe des "opérateurs": un paramètre pertinent pour l'analyse de la activité du travail.
42. Messing, K.; de Grosbois, S. (1991). Women workers confront one-eyed science: Building alliances to improve women's occupational health. *Women and Health* 33 (1/2) :125-143.
43. Vogel, L. op. cit.
44. Clarke, R. (1980). *Naissance de l'homme*. Paris: Editions Dusevil.
45. Detección precoz del deterioro de la salud debido a la exposición profesional. Ginebra: OMS, 1975 (Serie Informes Técnicos, N° 586)
46. Dahlgren, G.; Whitehead, M. (1992) Op. cit.
47. Gervais, P. (1976). *Allergologie et ecologie*. Paris: Masson.
48. Vaca, Carlos (2002). *Monografía sobre la salud y seguridad en el sector informal de Argentina*. (Inédito)
49. Portes, A. (1995). En torno a la informalidad. Ensayos sobre teoría y medición de la economía no regulada. México: FLACSO.
50. Mezzera, J. (1987). Abundancia como efecto de la escasez. En: *Nueva Sociedad*, Caracas
51. R.S.M. (Abril 2001). Lecciones aprendidas de las maquilas de México: develando el mito del Libre Comercio.  
En: <http://www.maquilasolidarity.org/espanol/recursos/maquilas/s5maqdispelling.htm>
52. *Safety and Health Practices of Multinational Enterprises*. Ginebra: OIT, 1984
53. Castleman, B. (1998). Responsabilidad respecto a los productos y traslado de riesgo industriales. En: *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo / OIT, vol.1, 20.16*. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (España).
54. Frumkin, H. (1998). Acuerdos de Libre Comercio. En: *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo / OIT, vol.1, 20.14*. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (España).
55. Pinilla García, J. (2001). Subcontratación, temporalidad y accidentes de trabajo. En: *Revista Vasca de Sociología y Ciencia Política*, abril, p. 49-62.
56. WHO (1995) *Global Strategy on Occupational Health for All: The Way to Health at Work: Recommendation of the Second Meeting of the WHO Collaborating Centres in Occupational Health (1994 october 11-14: 2nd: Beijing, China)*. Geneva.
57. Tratamiento personal de las estadísticas de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo de Argentina.

# LA DIMENSIÓN ECONÓMICA DE LA SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO EN LATINOAMÉRICA<sup>1</sup>

“...ningún número puede capturar las pérdidas que el dinero no puede compensar...”

Peter Dorman, 1996

## 1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, de la mano del proceso de globalización de la economía se ha difundido la aparente necesidad de hacer trascender la dimensión económica de los accidentes de trabajo y las enfermedades laborales, evaluando costos y beneficios tanto en el ámbito de la empresa como de los países. La influencia del costo de los daños provocados por malas condiciones de trabajo y el análisis de costos y beneficios (ACB), incluyendo el atinente a futuras legislaciones protectoras de la salud y seguridad, forman parte de los temas de la agenda actual. Respecto del último punto en EE.UU., por ejemplo, desde 1980 existe un sistema de valoración previa de los proyectos de normas para estimar su impacto en la competitividad (Regulatory Impact Analyses) y también la Unión Europea (UE) discute esta posibilidad. En este último caso el Comité Tripartito *ad hoc* del Comité Consultivo sobre la Seguridad, la Higiene y la Salud en el Lugar de Trabajo de la UE, declaró en forma unánime que los ACB deberían informar en el marco de las decisiones políticas, pero no deberían determinarlas.

Estos serán algunos de los aspectos que discutiremos en esta presentación.

Para introducirnos en ella compartiremos que hay una relación estrecha entre la calidad del empleo y la de las condiciones de trabajo y, por lo tanto, en el impacto de éstas en la salud y seguridad en el trabajo. Es válido entonces recordar que las estrategias de productividad adoptadas en Latinoamérica durante los últimos años fueron dirigidas a reducir los costos (salariales y no salariales), a aumentar la flexibilidad a través de modificaciones en los contratos reducir los costos de despido. Al mismo tiempo se asiste a un menor nivel de

empleo. “Todo esto trajo aparejado un deterioro de las condiciones de trabajo”<sup>2</sup>. La informalidad aumentó a una tasa del 4,7% anual y los trabajadores sin contrato aparecen incluso en las empresas del sector formal. Así en “Argentina el 14% de los asalariados en las empresas privadas modernas no tenían contrato en 1996, en Colombia el 20%, en México el 16%, en Chile el 12% y en el Perú el 13%”<sup>3</sup>. Aumento del trabajo precario y aumento del sector no estructurado de la economía son características indeseables de estos años.

Mientras tanto, el Primer Ministro de Luxemburgo y Presidente del Consejo de Ministros de la UE advertía recientemente<sup>4</sup> que la falta de estabilidad en el empleo, la excesiva desregulación, la fragmentación y desmantelamiento de la protección previstas por la legislación laboral, particularmente en lo que hace a salud y seguridad en el trabajo, están entre las causas de crecimiento de los accidentes de trabajo en varios países de la Unión Europea. Cuando un trabajador es contratado por un par de meses, es decir, está de paso, sostenía, pocos son los incentivos para que el empleador invierta en su salud y seguridad. Mejorar la calidad del empleo aparece como un requisito central para mejorar la salud y seguridad en el trabajo.

## 2. COSTOS DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES LABORALES RESPECTO DEL PBI

Desde una dimensión macro uno de los intentos de dimensionar los costos de los accidentes y enfermedades del trabajo, es referirlos al Producto Nacional Bruto (PNB). Desde esta perspectiva la OIT) y la OMS han dado cifras que estiman esta incidencia en el 4% del PNB como promedio, subiendo hasta el 10% para los países en vías de desarrollo.

En Europa se reconocen los siguientes valores<sup>5</sup>:

PAÍS	AÑO	% DEL PBI
Gran Bretaña	1995/1996	1,2 - 1,4
Dinamarca	1990	2,5
Finlandia	1992	3,6
Noruega	1990	5,6 a 6,2 / 10,1
Suecia	1992	5,1
Dinamarca	1992	2,7
Australia	1992/1993	3,9
Holanda	1995	2,6

En EE.UU. los estudios del National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) valoran estos costos en el 3% de su PBI para 1992.<sup>6</sup>

Nada hace suponer que en la región las cosas vayan mejor, pero la revisión de la literatura no es generosa en esta modalidad de estudios. Se han encontrado referencias a Bolivia en el Informe sobre el Estado de Salud en las Américas, donde se expresa que los costos directos e indirectos en el país representan el 9,4% del PBI. En el caso de Colombia, un estudio valora estos costos en 1,5% del PBI<sup>7</sup>, tomando en cuenta sólo la población cubierta por el sistema de riesgos del trabajo del país; y para Panamá han sido definidos en torno al 11% del PBI<sup>8</sup>. Para esta presentación se ha tratado de jugar con los números, pero ellos son escasos y dudosos en su certidumbre. La baja cobertura de los sistemas destinados a tratar y resarcir las consecuencias de los accidentes de trabajo juega un rol trascendental, pero, al lado de esto, la variedad de coberturas hace muy difícil cualquier cálculo serio. Algunos ejemplos de esta variedad son los costos de las indemnizaciones, los puntos de partida para resarcir las incapacidades (hay países que sólo resarcen las incapacidades cuando superan cierto porcentaje de la total obrera); los baremos utilizados; los días pagos por el sistema de cada país (por ejemplo el sistema de Chile paga los salarios caídos desde el primer día, el argentino lo hace a partir del 11° día y el brasileño desde el 16°). En otros casos el sistema (Venezuela) disimula los costos atribuibles a accidentes y enfermedades del trabajo al no distinguirlos del resto de los subsistemas de seguridad social, o no permite conocer el volumen de los gastos médicos por ser éstos prestados por el Sistema Nacional de Salud (Brasil). *Estas últimas variantes configuran una externalización de los costos empresarios hacia el conjunto de la sociedad.*

Dentro de los siniestros registrados, que son una minoría con respecto a los realmente ocurridos, las definiciones de accidente de trabajo, enfermedad profesional y las características de los listados de enfermedades profesionales presentan grandes diferencias entre países, lo cual supone también diferentes costos. Sin embargo, lo que realmente impacta es la baja declaración de las enfermedades laborales reconocidas como tales. Como la otra cara de la moneda es posible comprobar que en Europa el 30% de los costos totales son por enfermedades músculo-esqueléticas, 25% por trastornos psicológicos y enfermedades cardiovasculares y 13% por accidentes de trabajo<sup>9</sup>. En nuestra región los costes por enfermedades profesionales soportados por los sistemas específicos son despreciables, teniendo en cuenta la escasez de su identificación y notificación. Como agregado, los períodos de prescripción establecidos en varias legislaciones son un límite para compensar las enfermedades de mayor

latencia, como el cáncer ocupacional por ejemplo, que suele aparecer una vez que se acabó la vida laboral. Sin duda estos costos los paga el conjunto de la sociedad y no forman parte de los costos conocidos.

En esta primera parte, con el objeto de ofrecer algunos datos referentes a las relaciones entre costos de los accidentes y enfermedades de trabajo y el Producto Bruto Interno (PBI), que adelanto como precarios, se presentan cifras que parten de asunciones “heroicas” tales como que el costo de la cobertura/subvenciones de la población no cubierta sería el mismo que el de la cubierta. Esto sin duda es una apreciación conservadora pues es dable suponer que las condiciones de trabajo son peores en el sector no estructurado de la economía.

En cuanto a los costos totales, se ha tenido en cuenta que desde el estudio clásico de H. W. Heinrich se han trazado distintas formulas para el cálculo de los costos de los accidentes y enfermedades del trabajo. Los estudios consisten en analizar los costos directos e indirectos. Como consecuencia de estos estudios, los costos totales se establecen calculando los costos directos y multiplicándolos por un parámetro determinado. Distintos autores han estudiado este multiplicador y lo han establecido en un rango que va de 0,5 a 54<sup>10</sup>. En esta presentación hemos decidido asumir el 4 como multiplicador considerando también una versión limitada de los costos indirectos.<sup>11</sup>

Los datos que se utilizaron para esta tarea provienen de la revisión de un informe de la Organización Panamericana de la Salud (OPS)<sup>12</sup>, y de informantes calificados que respondieron a una encuesta elaborada para disponer de datos para este documento.

Los datos conciernen a Argentina, Colombia, Costa Rica, Chile, Brasil, México, Panamá y Perú.

Los cuadros que siguen reseñan la situación.

COLOMBIA		
P.B.I.	167.152.000	Millones de pesos colombianos
P.E.A.	17.365.262	
Trabajadores cubiertos	4.236.000	
Valor de los beneficios otorgados	379.471	Millones de pesos colombianos
Valor beneficios para toda la PEA	1.579.808	Millones de pesos colombianos
Ajuste a costos indirectos	6.319.232	Millones de pesos colombianos
% PBI (según costo de primas)	0,94 %	
% PBI (con costos indirectos)	3,78 %	

COSTA RICA		
P.B.I.	3.377	Millones U\$S
P.E.A.	1.220.914	
Trabajadores cubiertos	687.114	
Valor de los beneficios otorgados	17,4	Millones U\$S
Valor beneficios para toda la PEA	30,9	Millones U\$S
Ajuste a costos indirectos	123,7	Millones U\$S
% PBI (según costo de primas)	0,92 %	
% PBI (con costos indirectos)	3,66%	

CHILE		
P.B.I.	40.000.000	Millones de pesos chilenos
P.E.A.	5.790.040	
Trabajadores cubiertos	3.456.300	
Valor de los beneficios otorgados	167.66	Millones de pesos chilenos
Valor beneficios para toda la PEA	280.878	Millones de pesos chilenos
Ajuste a costos indirectos	1.123.504	Millones de pesos chilenos
% PBI (según costo de primas)	0,70 %	
% PBI (con costos indirectos)	2,81 %	

BRASIL		
P.B.I.	1.398.600	Millones de reales
P.E.A.	76.885.732	1998
Trabajadores cubiertos	23.000.000	
Valor de los beneficios otorgados	1.453	Millones de reales
Valor beneficios para toda la PEA	4.857	Millones de reales
Ajuste a costos indirectos	19.458	Millones de reales
% PBI (según costo de primas)	0,35 %	
% PBI (con costos indirectos)	1,39 %	

Los datos de Brasil no incorporan los costos de atención médica por cuanto éstos están cubiertos por el Servicio Nacional de Salud. Tampoco dan cuenta del costo empresario por pago de incapacidades temporales de 15 días o menos.

MEXICO		
P.B.I.	321.240	Millones U\$S
P.E.A.	24.063.283	
Trabajadores cubiertos	9.251.639	
Valor de los beneficios otorgados	800	Millones U\$S
Valor beneficios para toda la PEA	2.600	Millones U\$S
Ajuste a costos indirectos	8.400	Millones U\$S
% PBI (según costo de primas)	0,81 %	
% PBI (con costos indirectos)	2.61 %	

PANAMA		
P.B.I.	6.354	Millones U\$S
P.E.A.	1.007.882	
Trabajadores cubiertos	545.500	
Valor de los beneficios otorgados	12,8	Millones U\$S
Valor beneficios para toda la PEA	23,6	Millones U\$S
Ajuste a costos indirectos	94,6	Millones U\$S
% PBI (según costo de primas)	0,37%	
% PBI (con costos indirectos)	1,49 %	

PERU		
P.B.I.	58.828	Millones U\$S
P.E.A.	8.906.000	
Trabajadores cubiertos	509.234	(*)
Valor de los beneficios otorgados	13,2	Millones U\$S (**)
Valor beneficios para toda la PEA	231,6	Millones U\$S
Ajuste a costos indirectos	926,4	Millones U\$S
% PBI (según costo de primas)	0,39 %	
% PBI (con costos indirectos)	1,57 %	

(\*) Incluye las FF.AA.

(\*\*) El Instituto de Estudios Energéticos Mineros de Perú en un estudio denominado Costos e Inversión en Seguridad Minera, publicado en 1999, informa que el Ministerio de Energía y Minas ha estimado las pérdidas anuales a causa de accidentes en U\$S 73.500.000, pérdidas que en su mayor parte corresponden “a pérdidas económicas en producción y maquinaria y equipo, siendo mínima la pérdida que corresponde a indemnización del personal”.



## EL CASO DE ARGENTINA<sup>13</sup>

ARGENTINA	
<b>POBLACIÓN</b>	
Población Económicamente Activa	15.234.343
Población cubierta Ley de Riesgos del Trabajo - L.R.T. (Noviembre 1998)	-4.843.406
Población a proteger	10.390.937
<b>PRIMA ANUAL PROYECTADA PARA EL SISTEMA EN BASE A CUOTAS PACTADAS EN NOVIEMBRE 1998</b>	
Cuotas totales pactadas en noviembre 1998	\$50.728.800
Coefficiente para analizar	13
Prima anual proyectada	\$659.474.400
Prima media anual por trabajador	\$136,16
<b>COSTOS POR I.L.T. A CARGO DEL ASEGURADO DEL SISTEMA</b>	
Población cubierta L.R.T. (noviembre 1998)	4.843.406
Siniestros totales año 1998 (excluidos mortales)	460.903
Índice de incidencia	9,5%
Días a cargo del asegurado (año 1998)	2.573.384
Siniestros totales	460.903
Días promedio por siniestro a cargo del asegurado	5,6
Salario mensual bruto promedio por trabajador accidentado	\$713,61
Cargas sociales (35% estimado)	\$249,76
Costo laboral mensual	\$963,37
Costo laboral diario	\$31,69
Costo días caídos a cargo de asegurados	\$81.550.539
Prima anual proyectada para la población a proteger	\$1.414.821.913
Siniestros anuales proyectados para la población a proteger	988.811
Días caídos proyectados a cargo de la población a proteger	5.520.882
Costo días caídos a cargo de la población a proteger	\$174.956.738
Coefficiente de costos indirectos (4)	4
<b>COSTOS TOTALES DEL SISTEMA GLOBAL (*)</b>	<b>\$9.323</b>
Millones de \$ a precios corrientes	
Costos del sistema actual	\$2.964
Prima anual proyectada	\$2.638
Costo días caídos a cargo de asegurados	\$326
Costos de la población a proteger	\$6.360
Prima anual proyectada	\$5.659
Costo días caídos a cargo de asegurados	\$700
(*) Ajustado por el coeficiente de costos indirectos (4)	

PRODUCTO BRUTO INTERNO (a Precios del Productor) - Valores Corrientes Millones de \$ a precios corrientes	
P.B.I. a precios de mercado	\$298.132
Productores de bienes	\$95.862
Productores de servicios	\$182.770
I.V.A.	\$13.162
I.V.A. importaciones e impuestos a la importación	\$10.437
Servicios Financieros medidos indirectamente	(\$4.099)
Costos del sistema actual extendido a la PEA	0.78%
Costos totales con costos indirectos	3.1%

Argentina adoptó un nuevo régimen de cobertura de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales en 1996. La ley impone el seguro obligatorio de los empleadores y su gestión está a cargo de aseguradoras de riesgo del trabajo privadas. Las cuotas correspondientes a este seguro son establecidas libremente entre las partes. Las aseguradoras además de las prestaciones asistenciales, funerarias, indemnizatorias o de renta, tienen a su cargo el pago de salarios en todos los siniestros que superan los 10 días de duración y determinadas actividades preventivas incluyendo la realización de exámenes periódicos.

La norma ha sido cuestionada desde diversos ángulos y hay numerosos proyectos de reforma en el Congreso. Sin embargo y aun con limitaciones se dispone de algunos datos que permiten dimensionar económicamente su impacto.

En las aproximaciones realizadas no se ha tenido en cuenta que los balances de las aseguradoras reflejaron, al 30/06/98 una pérdida de \$29.167.036; las pérdidas se moderaron en 1999.

Se reitera que las cifras presentadas son sólo una aproximación conservadora con muchas limitaciones. En todo caso habría que coincidir que “ningún país del mundo puede permitirse afectar su productividad, medida a través del PNB, como consecuencia de malas previsiones y prácticas en salud y seguridad en el trabajo”.<sup>14</sup>

### 3. LA ECONOMÍA..., LOS ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO (ACB)

Desde el liberalismo, en 1871, Stuart Mill decía: “Confieso que no me agrada el ideal de vida que defienden aquellos que creen que el estado normal de los seres humanos es una lucha incesante por avanzar; y que el pisotear, empujar, dar codazos y pisarle los talones al que va delante, que son características del tipo actual de vida social, constituyen el género de vida más deseable para la

especie humana; para mí no son otra cosa que síntomas desagradables de una de las fases del progreso industrial” (...). “Mientras las inteligencias son groseras, necesitan estímulos groseros y es preferible dejárselos. Entre tanto debe excusarse a los que no aceptan esta etapa muy primitiva del perfeccionamiento humano como el tipo definitivo del mismo, por ser más escépticos con respecto a la clase de progreso económico que excita las congratulaciones de políticos ordinarios: elemento puro y duro de la producción y acumulación”.<sup>15</sup>

Estas cáusticas palabras del economista parecen cobrar una actualidad casi desconcertante. Pareciera que la economía aprende poco de la historia. Cualquier revisión histórica y epistemológica hace emerger la observación de cómo han cambiado las relaciones entre los hombres y las cosas. En efecto, mientras en las sociedades tradicionales las relaciones entre los hombres cobran más valor que las vinculaciones con las cosas, en la sociedad moderna las relaciones entre los hombres están subordinadas a las relaciones entre los hombres y las cosas<sup>16</sup>. Oscar Carpintero Redondo<sup>17</sup> recuerda que conjuntamente también va cambiando y reflejándose en las teorías económicas la idea de riqueza que va siendo cada vez más restrictiva, así va pasando de una idea en la cual los recursos naturales forman parte de ella hasta reducir el concepto a los objetos que son valorados, apropiados y que resultan con posibilidad de intercambio. A partir de allí, aparecen las diferenciaciones entre economistas ambientales que contemplan al medio ambiente como una variante incluida en el subconjunto y los economistas ecológicos que parten de la base de que la economía es un subconjunto de un sistema mayor que es la biosfera. En este caso es dudosa la racionalidad de aplicar a un sistema mayor la lógica económica, válida con matices para un subsistema menor.<sup>18</sup>

La misma reflexión puede hacerse desde los aspectos que hacen a la salud y seguridad de los trabajadores. A la luz de los datos que disponemos ésta es la primera naturaleza violada y con ello el mismo orden natural de las cosas. ¿Cómo alguien que fue a ganarse la vida la puede perder en el mismo lugar? La pregunta sería entonces ¿son aplicables los principios generales de la economía?

Si la respuesta es sí, *al menos cuando se enuncian los costos y los beneficios, sería oportuno, como primera medida, anticipar entre quiénes y de qué forma se van a distribuir los costos y los beneficios.*

En principio, el análisis costo-beneficio ha sido sometido a numerosas críticas y las metodologías para su cálculo son motivo de controversias<sup>19</sup>. El valor económico de los beneficios es más difícil de calcular que los costos: también suelen encontrarse exageraciones de los costos. Veamos que la empresa Du Pont valoraba al precio de U\$S 30.000 cada accidente que le provocaba la pérdida de

un día de trabajo (a precios de 1993)<sup>20</sup>. La Oficina Británica para la Seguridad y Salud en el Trabajo (Health & Safety Executive, HSE por sus siglas en inglés) lo estimaba en 125 dólares por accidente.<sup>21</sup>

Los estudios sobre las modificaciones impuestas a la tecnología para que permitiera reducir las concentraciones de cloruro de vinilo monómero en el proceso de polimerización, mostraron que los costos reales representaban solamente un 25% de lo estimado por las empresas. A iguales conclusiones se llegó en el caso del polvo de algodón (aquí los costos fueron un tercio) y el costo fue la mitad con respecto al formaldehído en las fundiciones de metales.<sup>22</sup> Algunos de los temas del debate que se están desarrollando con respecto a los aspectos técnicos de la ecuación son los siguientes<sup>23</sup>:

- ¿cómo se calculan los costos de las lesiones y enfermedades profesionales?
- ¿Es posible determinar todos o la mayoría de los casos de accidente y enfermedad?
- ¿Qué papel juegan las condiciones de trabajo en la etiología de las enfermedades?<sup>24</sup>
- ¿Qué valoración monetaria se le otorga a los costos subjetivos de los trabajadores discapacitados?

Podría agregarse ¿qué valoración económica hace sobre los costos psicológicos y sociales de las familias de fallecidos y mutilados?

En principio concordaremos con la posición que señala<sup>25</sup> que no existe ningún método unánimemente aceptado para calcular el valor monetario de las repercusiones permanentes para la salud como el dolor y el sufrimiento, la disminución de la calidad de vida y las expectativas de una vida sana. Las elucubraciones económicas al respecto (disposición a pagar por ejemplo) no soportan un primer análisis.

En cuanto a los costos del cumplimiento de las nuevas legislaciones Ashford dice que habitualmente se pasa por alto al calcular los costos de los beneficios tecnológicos a los que se accede por aplicar normas más estrictas.

La innovación tecnológica desempeña un importante papel en:

- la reducción de los costos reales de cumplimiento de la nueva normativa a una fracción de las estimaciones realizadas antes de la adopción,
- la obtención de beneficios en términos de ahorro en costos de material, agua y energía y
- el cambio de la naturaleza de la tecnología del proceso y producción que tiene como resultado una reducción de los daños al medio

ambiente y de los costos y la carga de trabajo que dichos daños llevan consigo.

También Ashford<sup>26</sup> sostiene que además en los costos de cumplimiento no considera que:

- las economías de escala reflejan el hecho de que un incremento de la producción de tecnologías destinada al cumplimiento de la norma suele reducir los costos unitarios.
- La capacidad de la industria para aprender con el tiempo a cumplir la normativa de forma más rentable (curva de aprendizaje).
- Los costos del cumplimiento basados en las capacidades tecnológicas actuales pasan por alto el papel que desempeña la innovación tecnológica en la reducción de dichos costos.

Tampoco tiene en cuenta el ACB los beneficios en la productividad. En este sentido, la experiencia realizada en Suecia sobre más de un centenar de empresas demostró que las inversiones en seguridad y salud en el trabajo (SST) determinaron una reducción de las bajas por enfermedad y un aumento de la productividad.<sup>27</sup>

Se han brindado algunos ejemplos de externalización de costos pero es necesario profundizar el tema.

En efecto, en el intento de indagar en la dimensión económica de la SST al nivel de las empresas, es indispensable tener en cuenta que cuantos más costos puedan transferirse a terceros menores serán las probabilidades de que la prevención produzca efectos financieros. Por consiguiente la posibilidad de exportar la carga de la enfermedad fuera de la empresa, es decir exportar los costos hacia la sociedad, hacia los trabajadores como individuos o hacia otras empresas, ofrece ventajas económicas para el empleador porque el daño no es compensado por la propia empresa. Paralelamente se reduce el interés en desarrollar una gestión adecuada en materia de salud y seguridad en el trabajo. El proceso de *externalización* de costos al que se suele olvidar en los estudios de costo-beneficio, la extensión de la tercerización y el crecimiento del sector informal de la economía mencionados, justifican por sí la reflexión sobre el tema. También nos indican la necesidad de que toda estrategia de mejoramiento tenga en cuenta poner en marcha mecanismos que impidan la derivación indebida de costos.

*En el centro esta externalización está el tema del costo social.*

Pigou<sup>28</sup> tempranamente advirtió que el *homo economicus* estaba en medio de un “aislamiento poco amable” respecto de sus esferas como consumidor y como productor, lo cual tenía consecuencias negativas para la obtención por

agregación individual, de un óptimo social<sup>29</sup>. El mismo Pigou admitía que los empresarios no estaban interesados en el producto social sino en el producto privado neto de sus negocios. No hay duda de que este privado neto aumenta en la medida en que se exportan costos hacia la sociedad.

Merece un acento de atención la situación actual donde se asiste a la externalización de riesgos a través de la exportación de tecnologías inseguras, sucias o contaminantes o la “inversión” de los países desarrollados en los del sur, en plantas productoras que no pueden ser instaladas en sus países o que requerirían unos cuidados preventivos muy costosos.

Cuando se discute acerca de los costos sociales muy a menudo se hace referencia a las dificultades para su cuantificación. Al respecto señala W. Kapp<sup>30</sup>: “Atentamos contra la investigación científica y sus objetivos si de la precisión y medida hacemos un fetiche, (...) las pérdidas sociales tienen efectos objetivos sobre la mortalidad, el nivel sanitario, la eficiencia humana en general y los valores de la propiedad, efectos que pueden ser cuantificados aún cuando las medidas estándar no siempre se expresen en dólares y en tantos por ciento”.

Partiendo de la base de que los recursos económicos son finitos y que hay que buscar el mejor impacto posible de una inversión, en términos de salud, es apropiada una mayor difusión de los estudios costo-efectividad (ACE). El ACE es una técnica de evaluación de costos de acciones alternativas para conseguir un objetivo, por lo que aporta criterios de eficiencia económica sobre el uso alternativo de recursos para el logro de un objetivo determinado.<sup>31</sup>

Mejorar los estándares y comportamientos en materia de salud y seguridad es un imperativo moral. El trabajo no es una mercancía y la salud es la única reserva de los trabajadores, no debiera ser sujeto de transacción comercial.

#### **4. NECESIDAD DE MEJORAR LA SITUACIÓN ACTUAL: EN EL CAMINO A LAS PROPUESTAS**

Una primera aproximación desde la economía sería plantear que el crecimiento económico es el punto de partida para mejorar la salud y la seguridad en el trabajo. Sin duda, si comparamos tasas de accidentalidad en países desarrollados respecto a los subdesarrollados la diferencia a favor de los primeros es abismal. Sin embargo estas relaciones no son tan sencillas.

Laurent Vogel<sup>32</sup> ofrece al respecto el ejemplo de los esclavos negros que producían el azúcar en el Caribe. Todos conocemos, por la historia, las oprobiosas condiciones de vida y de trabajo de estos trabajadores sin embargo fue un período desde el punto de vista económico altamente competitivo. Con

el 10% de la población del continente, el Caribe contaba con casi el 40% de las exportaciones a principios del siglo XIX. Sabemos que los condicionantes para ello eran la mano de obra esclava, la rápida reposición de los muertos y el desarrollo de la reproducción interna de los esclavos.

La aplicación de las relaciones entre crecimiento económico y mejoría de la salud y seguridad en el trabajo tampoco se puede aplicar linealmente, al interno de los países en la práctica actual. Tanto en la Comunidad Europea (con excepción de Alemania), como en Chile<sup>33</sup> se advierte que en los períodos de auge económico la siniestralidad por accidentes de trabajo, como tasa, aumenta. Naturalmente en esto está incidiendo la falta de actividades de capacitación para los nuevos trabajadores y los contratos temporales.

Cada vez son más los sostenedores de que hay que poner límite a la idea del crecimiento económico como algo globalmente deseable e irrenunciable. Quienes adhieren a esta posición subrayan que la sostenibilidad no será fruto de la eficiencia y del desarrollo económico, sino que implica sobre todo decisiones sobre la equidad actual e intergeneracional.<sup>34</sup>

Es conocido que cuando se estudia la evolución de la renta a nivel mundial, se puede ver que a pesar del crecimiento económico, la desigualdad avanza, tanto entre países como al interior de cada país. Esto no habla a favor de la equidad ni de los modelos económicos en uso (teoría del derrame incluida).

En materia de equidad y globalización debe considerarse seriamente la posibilidad de que en un futuro no tan lejano los países centrales producirán “información/datos”, mientras que los países periféricos ingresarán en la industrialización “plena” con su cortejo de “enfermedades del desarrollo”, incluyendo las enfermedades vinculadas con el trabajo.

Se suele escuchar en algunos ámbitos que toda política que interfiera en la competitividad resulta inaceptable. Las dimensiones del trabajo infantil, por ejemplo, ponen en duda sobre qué parámetros se asienta la competitividad deseada y cuál es la equidad a la cual se debe aspirar (ver Anexo 1).

Los primeros estudios organizados en cuanto a las relaciones entre la economía y la salud fueron los de Villermé en los suburbios de París. Ellos ya demostraron que las tasas más altas de mortalidad se dan en los distritos con más baja renta individual. Existe una relación encadenada entre baja renta, malas condiciones de vida, malas condiciones de trabajo, enfermedad y accidentes de trabajo y menor productividad, configurando un círculo vicioso.

Pareciera que todas las políticas de mejoramiento de la seguridad y salud en el trabajo deberían estar incluidas dentro de las políticas destinadas a un mundo y países más equitativos.

Se ha discutido la validez de ciertas aproximaciones económicas o economicistas a la salud y seguridad en el trabajo y se reitera que el valor de la vida de un trabajador es intangible. Así y todo el impacto en los productos brutos que se sugiere en este informe es suficientemente importante para obligar a la puesta en marcha de políticas activas y acciones concretas destinadas al mejoramiento de las condiciones de trabajo.

Por otra parte, mejorar la salud y seguridad en el trabajo es un imperativo de los mercados competitivos impuestos por la globalización de la economía. Si se observa lo que está aconteciendo en el mundo en los últimos años resulta claro que las posibilidades de exportaciones de unos países se ven limitadas por barreras para-arancelarias de los más desarrollados. La difusión de normas y/o acreditaciones exigibles en materia de calidad y medio ambiente, se dirige en el futuro inmediato a los aspectos de salud y seguridad en el trabajo.

La innovación tecnológica si no va acompañada de mejoras en la calidad de vida en el trabajo elevará las acusaciones de *dumping* social. Ergo, actuar rápidamente para mejorar la salud y seguridad no solamente tiene un contenido ético sino que es la garantía necesaria para competir en el mercado.

A continuación se trazan una serie de propuestas destinadas a mejorar la situación actual. De ninguna forma ellas pretenden agotar las necesidades.

### **a. EN CUANTO A LOS PROCESOS DE INTEGRACIÓN ECONÓMICA**

Varios procesos de integración están en marcha en la región con distintos niveles de desarrollo y expectativas: Mercosur, Tratado de Libre Comercio del Atlántico Norte (TCLAN), Mercado Común Centroamericano, Comunidad Caribeña, G3, Pacto Andino, etc. Para el 2005 entraría en vigor el Acuerdo de Libre Intercambio de las Américas (ALCA). Estos procesos son una oportunidad para que los acuerdos comerciales se vean acompañados por el establecimiento de derechos laborales que incluyan el derecho a trabajos dignos, sanos y seguros. Seguramente ésta será una exigencia dentro de los países para impedir el *dumping* social. Instituciones con injerencia en la vida económica de los países, como el Banco Mundial, el GATT (General Agreement on Tariffs and Trade) y la Organización Mundial del Comercio (OMC) deberían interesarse en el tema y comenzar a trabajar más estrechamente con los organismos internacionales con experiencia y competencia en el tema.



## **b. EN CUANTO A LOS PAÍSES**

- No es aceptable que el ingreso a una economía mundializada y la atracción de las inversiones extranjeras en los países se haga sobre la base de mantener condiciones de trabajo indecentes. El trabajo de presos en actividades productivas ligadas a la exportación y aun distintas modalidades de trabajo semiesclavo y trabajo infantil han sido detectadas en la subregión. De la misma forma no son aceptables la precariedad en los empleos y las tasas de siniestralidad hoy corrientes en nuestros países.
- No es aceptable ningún tipo de externalización de riesgos. Una atención especial debería prestarse a la externalización entre países.
- Los países deben establecer políticas y legislaciones que den cuenta de la preocupación que tienen por la salud y seguridad en el trabajo. No bastan los discursos. Dentro de ellas, la participación de los trabajadores a nivel nacional y a nivel de empresa debe ser establecida y fomentada<sup>35</sup>. La legislación, cuando sea necesario, debe actualizarse respecto de las nuevas modalidades de empleo y los nuevos riesgos.
- Las políticas de los países deben ser coherentes, es decir que debe haber coherencia entre los propósitos que se enuncian y los recursos que se asignan. Un porcentaje del PBI que se pierde alcanzaría para mejorar la situación actual.
- Una de las primeras cuestiones específicas a abordar es la extensión de la cobertura en materia de salud y seguridad en el trabajo por los regímenes de seguridad social públicos o privados, la situación actual muestra desprotegida a la mayor parte de la población trabajadora. La extensión cuantitativa de la cobertura debería ir acompañada de un incremento importante de las tareas de prevención.
- Deben mejorarse la cantidad y calidad de información disponible en materia de estadísticas de accidentes y enfermedades de trabajo. El mejoramiento de la cobertura debería ser acompañado de homogeneización respecto a la notificación, registro y estadísticas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Si se deseara avanzar en el conocimiento de los costos de los sistemas de cobertura deberían encontrarse factores de corrección que dieran cuenta de las distintas alternativas en que se desarrolla cada sistema nacional.
- Debería hacerse un esfuerzo para conocer las dimensiones de la patología vinculada con el trabajo, además de poner en marcha programas de reconocimientos periódicos y sistemas de vigilancia epidemiológica es indispensable ejecutar programas de salud ocupacional en la atención primaria de la salud.

- Las capacidades de los países en materia de inspección del trabajo deben mejorarse y actualizarse en su contenido. Las experiencias de “seudo privatización” de la inspección no han mostrado resultados positivos.<sup>36</sup>
- Deberían ponerse en marcha programas nacionales destinados a reducir la siniestralidad. Esto supone medidas de corto plazo para reducir la frecuencia de los accidentes y enfermedades y estrategias de mediano plazo para descender la gravedad.
- El fortalecimiento y modernización de los ministerios de trabajo, los ministerios de salud, los organismos de seguridad social y el desarrollo de un “Sistema Nacional de Salud y Seguridad en el Trabajo” van de la mano con los puntos enunciados.
- En las empresas debe existir una forma definida y consensuada de gestionar la prevención.
- A menudo se suele decir que el problema de la prevención es un problema cultural, consecuentemente se habla de fomentar la cultura de la salud y la seguridad en el trabajo. En algunos estudios realizados<sup>37</sup> hemos identificado en trabajadores sometidos a malas condiciones de trabajo que hay un “mensaje social” que tiende a significar el cuerpo del trabajador como mera herramienta de trabajo, privándolo como sujeto de sentimiento y creación intelectual. El trabajador en esas condiciones acepta el riesgo de accidente como algo natural y lo acepta como propio, lo que se traduce en neurosis de angustia y sentimiento de desvalorización. Sin desmerecer las hipótesis “culturistas” el tema cultural no puede esgrimirse como una razón para que las modificaciones en las condiciones de trabajo y en conseguir resultados apreciables tarden una generación (¿o la consuman?). Modificar la cultura incorporando el autocuidado exige la búsqueda de mejores alternativas con respecto a condiciones de vida y condiciones de trabajo y también merece capacitación, pero no cualquier capacitación.
- La capacitación y aun algunos adiestramientos conductistas para evitar los accidentes vienen demostrando tanto sus limitaciones para la interpretación de la causalidad como para la puesta en marcha de soluciones duraderas en el tiempo. La investigación de los accidentes no debe ir a la caza de los “culpables” sino a la identificación de las causas. La educación entonces debe estar destinada a reconocer los riesgos, las condiciones inseguras de trabajo, el derecho a un trabajo decente.
- Una atención especial en materia de capacitación debería dirigirse al nivel de:
  - enseñanza primaria, secundaria y terciaria;
  - enseñanza de grado y post grado universitaria; y de

- los empleadores y los dirigentes sindicales
- Debería facilitarse el acceso gratuito a la información sobre riesgos y prevención de todos los interesados. El acceso a la información CIS-OIT y en toda la región y las redes de información solidaria tal como la Red de Salud de los Trabajadores de Latinoamérica y el Caribe juegan al respecto un rol de importancia.
- Deberían estimularse la creación y difusión de técnicas sencillas y de bajo costo tanto para el mejor conocimiento de la magnitud de los riesgos como para su corrección.

## Agradecimientos

A Laurent Vogel, José Luis Castellá, Claudia Narocki, Angel Cárcoba y Pere Boix por las ideas, documentos e información que me hicieron llegar.

Por la información respecto a Brasil: a Vitor Gomes Pinto (coordinador del Departamento Nacional de la Unidad de Conocimiento y Tecnología de Salud del Servicio Social de la Industria de Brasil) y Jorge Da Rocha Gomes (profesor titular jubilado de la Facultad de Salud Pública de Sao Pablo).

Por la información de Chile: a Magdalena Echeverría (investigadora del Departamento de Estudios de la Dirección de Trabajo del Ministerio de Trabajo de Chile) y a Elisa León Carrasco (jefa del Departamento de Salud Ocupacional del Ministerio de Salud Ocupacional).

Por la información de México: a Rodolfo Arias del Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social.

Por la información de Colombia: a Hugo Piedrahita (jefe División PyME de la Gerencia de Prevención de Riesgos de SURATEP S.A.) y a Julietta Rodríguez de Villamil (directora de la Cámara Técnica de Riesgos Profesionales de la Federación de Aseguradores Colombianos, FASECOLDA).

A Rubén Delfino y Roberto Rois del Instituto de Mejoramiento de la Calidad de Vida y de Trabajo quienes colaboraron en la obtención y tratamiento de los datos para este documento.

**NOTAS**

1. Texto presentado en la Conferencia Internacional sobre Seguridad y Salud Ocupacional, organizada por el Banco Interamericano de Desarrollo - BID (2000 junio 19-20 : Washington).
2. Tokman, Víctor E. (1998). Condiciones de Trabajo en América Latina. En: Revista de Trabajo, N° 7. (Ministerio de Trabajo y Promoción Social, Perú).
3. Tokman, Víctor E. (1998). Op. Cit.
4. Juncker, Jean-Claude (1997). Future European strategies for health and safety at work. En: Conference Proceedings: Good Safety and Health is good business for Europe (1997 September 15: Bilbao) [http://agency.osha.eu.int/publications/conference/16091997/en/index\\_4.htm](http://agency.osha.eu.int/publications/conference/16091997/en/index_4.htm)
5. Beatson, M.; Coleman M. (1997). International Comparisons of the Economic Costs of Work Accidents and Work-Related Ill-Health. En: J. Mossink and F. Licher (eds.) Costs and Benefits of Occupational safety and health: Proceedings of the European Conference on Costs and Benefits of Occupational Safety and Health(1997 May 28-30: The Hague)
6. Leigh, J.P.; Markowitz, Steven; Fahs, Marianne; Shin, Chonggak; Landrigan, Philip (1996). Cost of Occupational Injuries and Illnesses. (NIOSH Report U60/CCU902886).
7. Accidentes le cuestan al país el 1,5% del PBI. En: Protección y Seguridad: Revista del Consejo Colombiano de Seguridad. Año 44, N° 259, junio 1988.
8. Eijkemans, Gerry; Díaz Merida, Francisco (1995). Panorama de la salud de los trabajadores en Panamá. Cuadernos de la Representación OPS/OMS en Panamá; 3:83-96
9. Los trastornos cardiológicos y psicológicos no son reconocidos como profesionales por varios listados de la región y los músculo-esqueléticos son aceptados con limitaciones.
10. Narocki, Claudia (1999). Evaluación económica de la siniestralidad laboral: una aproximación a la realidad española. Valencia: ISTAS-Fundación MAPFRE. <http://www.istas.net/upload/Costes.pdf>
11. Los estudios de Bird y Germain los estiman entre 5 y 12 veces y Bird y Fernández entre 6 y 50 veces. Ver: Bird, Frank; Germain (1968). Liderazgo en el Control Total de pérdidas. ILCL.; y Bird, Frank; Fernández, Frank (1981). Administración del control de pérdidas. Englewood N.J.: Consejo Interamericano de Seguridad.
12. Informe del Proyecto sobre Sistematización de Datos Básicos sobre Salud de los Trabajadores en países de las Américas (1998). Coordinado por: Walter Varillas, Gerry Eijkemans y Maritza Tennessee. OPS/OMS.
13. En Anexo 2 se puede encontrar una selección de datos que completa la información.
14. Piedrahíta Lopera, Hugo. El fenómeno de la productividad visto desde la óptica de la salud y la seguridad. Inédito. (<http://www.suratep.com/articulos/147/>)
15. Mill, J.S. (1983). Principios de la Economía. México: FCE.
16. Dumont, Louis (1982). Homo aequalis: Génesis y apogeo de la ideología económica. Madrid: Taurus.
17. Carpintero Redondo, Oscar (1999). Entre la economía y la naturaleza: La Controversia Sobre La Valoración Monetaria Del Medio Ambiente Y La Sustentabilidad Del Sistema Económico. Madrid: Los libros de la Catarata.
18. Carpintero Redondo, Oscar (1999). Op. Cit.
19. Ver Conferencia Europea sobre los Costes y Ventajas de la Salud y Seguridad en el Trabajo, realizada con el patrocinio del Ministerio de Asuntos Sociales y Empleo de los Países Bajos, la Comisión Europea NIA-TNO y la Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y de Trabajo (1997 mayo: La Haya)

20. Webber R.P. (1973) One Company's approach to safety. En: Society of Plastic Engineers Journal, vol. 9, mayo.
21. Health & Safety Executive (1997). The costs of accidents at work (2da edición). Londres: HSE.
22. U.S. Congress, Office of Technology Assessment (Sep. 1995). Gauging Control Technology and Regulatory Impacts in Occupational Safety and Health-An Appraisal of OSHA's Analytic Approach, OTA-ENV-635. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
23. Dorman, Peter (1999). Seguridad, salud y economía mundial. En: Revista de la Agencia europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, N° 1.  
[http://agency.osha.eu.int/publications/magazine/1/es/index\\_18.htm](http://agency.osha.eu.int/publications/magazine/1/es/index_18.htm)
24. En este sentido el concepto de enfermedad profesional es un concepto limitado. En general el concepto de enfermedad profesional da cuenta de lo que un sistema, a menudo indemnizatorio, definió como susceptible de resarcir. Lo que realmente interesa tanto desde el punto de vista científico y preventivo, como desde el humano es que papel juega las condiciones de trabajo en el proceso salud-enfermedad o al menos cual es el rol de estas condiciones en el conjunto de la patología humana.
25. Mossink, Jos (1999). El coste real de una salud precaria. En: Revista de la Agencia europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, N° 1.  
[http://agency.osha.eu.int/publications/magazine/1/es/index\\_12.htm](http://agency.osha.eu.int/publications/magazine/1/es/index_12.htm)
26. Ashford, Nicolás (1999). Costes de cumplimiento: la cuestión olvidada. En: Revista de la Agencia europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, N° 1.  
[http://agency.osha.eu.int/publications/magazine/1/es/index\\_15.htm](http://agency.osha.eu.int/publications/magazine/1/es/index_15.htm)
27. Wynne, Richard (1998). Folleto de resumen de las discusiones en materia de costes y ventajas de la seguridad y salud en el trabajo, en la conferencia mencionada en la referencia anterior. Dublín. Work Research Centre Ltd.
28. Pigou, A.C. (1952). The economics of Wellfare. Londres: Mc Millan.
29. Tokman, Víctor E. (1998). Op. Cit.
30. Citado por Carpintero Redondo, O. Op. Cit.
31. Arredondo, A. (1992). La incorporación del Análisis Económico del Sector Salud en Países Latinoamericanos. (Cuadernos Médicos Sociales, Vol. XXXIII (2)).
32. En correspondencia privada mantenida con él.
33. Echeverría, Magdalena (2000). Logros y Asuntos Pendientes frente a la salud de los trabajadores chilenos. Informe para Fiedrich Ebert Stiftung, inédito (Chile).
34. Las alteraciones de la reproducción de causa laboral, por ejemplo los trabajadores centroamericanos que padecen esterilidad a causa del uso del dibromocloropropano ilustran respecto a la falta de equidad intergeneracional.
35. En Argentina, Panamá y Uruguay se carece de normas que establezcan comisiones de salud y seguridad a nivel de las empresas.
36. Conte-Grand, A.; Rodríguez, C. A. (1999). Cobertura de los riesgos del trabajo: manual con experiencias actuales y alternativas. Santiago de Chile: OIT.
37. Rodríguez, Carlos Aníbal (1990). Salud y Trabajo, la situación de los trabajadores en la Argentina. Buenos Aires: Bibliotecas Universitarias, Centro Editor de América Latina.

**ANEXO I**

PORCENTAJE DE NIÑOS TRABAJADORES DE 10 A 14 AÑOS	
Haití	25,30 %
Guatemala	16,22 %
Brasil	16,09 %
República Dominicana	16,06 %
Bolivia	14,36 %
Nicaragua	14,05 %
Paraguay	7,87 %
México	6,73 %
Colombia	6,62 %
Costa Rica	5,48 %
Argentina	4,53 %
Perú	2,48 %
Uruguay	2,08 %
Venezuela	0,95 %
Chile	0,00 %
Cuba	0,00 %

**ANEXO 2****ARGENTINA. INFORMACIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE RIESGOS DE TRABAJO**

ARGENTINA	
POBLACION TOTAL	
	Año 1998
Población total	36.063.770
Mujeres	18.372.785
Varones	17.690.985
Población urbana	32.120.396
Mujeres	16.537.518
Varones	15.582.878
Población rural	3.943.374
Mujeres	1.835.267
Varones	2.108.107

Fuente: I.N.D.E.C. “Estimación de la población total, urbana y rural y crecimiento absoluto, según sexo. Total del país”. Años 1990-2025

POBLACION ECONÓMICAMENTE ACTIVA		Año 1998
Población total		15.234.343
	Mujeres	5.654.183
	Varones	9.580.160
Población urbana		13.615.081
	Mujeres	5.189.883
	Varones	8.425.198
Población rural		1.619.263
	Mujeres	464.300
	Varones	1.154.962

Fuente: I.N.D.E.C. "Estimación de la población económicamente activa, urbana y rural y crecimiento absoluto, según sexo. Total del país. Años 1990-2025"

EL EMPLEO EN LOS PRINCIPALES CONGLOMERADOS URBANOS		Año 1998
Tasa de desocupación		12,9%
(Total desocupados / Población Económicamente Activa)		
Población urbana desocupada		1.756.345
Tasa de empleo		36,8%
(Población ocupada / Población total)		
Población urbana ocupada		11.820.306

Fuente: I.N.D.E.C. "Tasa de actividad de los principales aglomerados urbanos. Años 1994-1998"

PRODUCTO BRUTO INTERNO (a Precios del Productor) - Valores Corrientes	
Millones de \$ a precios corrientes	
	Año 1998
P.I.B. a precios de mercado	298.132
Productores de bienes	95.862
Productores de servicios	182.770
I.V.A.	13.162
I.V.A. Importaciones e impuestos a la importación	10.437
Servicios financieros medidos indirectamente	-4.099

Fuente: Secretaría de Programación Económica y Regional

SISTEMA DE RIESGOS DEL TRABAJO	
Año 1998	
Trabajadores cubiertos (promedio anual)	4.959.647
Empleadores afiliados (promedio anual)	413.749
Cantidad de siniestros	462.006

SINIESTROS POR TIPO Y GRAVEDAD		
	Año 1998	%
Siniestros totales	462.006	
Accidentes de trabajo	412.848	89,36%
Accidentes in itinere	36.403	7,88%
Enfermedades profesionales	2.606	0,56%
Reagravación de siniestros anteriores	10.149	2,20%
SINIESTROS POR GRAVEDAD		
Leve	445.421	
Accidentes de trabajo	400.514	
Accidentes in itinere	32.903	
Enfermedades profesionales	2.543	
Reagravación de siniestros anteriores	9.461	
Grave	15.482	
Accidentes de trabajo	11.690	
Accidentes in itinere	3.049	
Enfermedades profesionales	60	
Reagravación de siniestros anteriores	683	
Mortal	1.103	
Accidentes de trabajo	644	0,16%
Accidentes in itinere	451	1,24%
Enfermedades profesionales	3	0,12%
Reagravación de siniestros anteriores	5	0,05%

Fuente: Superintendencia de Riesgos del Trabajo ([www.srt.gov.ar](http://www.srt.gov.ar))



SINIESTROS POR INTERVALO DE DIAS CAIDOS	
Año 1998	
Siniestros totales	460.903
Sin días caídos	100.852
1 día	13.497
2 días	27.117
3 días	26.911
4 días	25.020
5 días	30.864
6 días	20.078
7 días	23.127
8 días	16.697
9 días	12.813
10 días	16.612
11 a 15 días	40.542
16 a 20 días	20.840
21 a 25 días	14.268
26 a 30 días	10.692
31 a 35 días	9.154
36 a 40 días	6.735
41 a 45 días	5.688
46 a 50 días	4.740
51 a 55 días	3.572
56 a 60 días	3.282
61 a 120 días	17.047
Más de 120 días	10.755

PERSONAS ACCIDENTADAS SEGÚN SALARIO BRUTO MEDIO PAGADO POR EL ASEGURADO	
Año 1998	
\$100 o menos	4.483
\$101 a \$200	18.273
\$201 a \$300	51.617
\$301 a \$400	60.956
\$401 a \$500	54.350
\$501 a \$600	44.745
\$601 a \$700	42.505
\$701 a \$800	34.895
\$801 a \$900	28.479
\$901 a \$1000	23.552
\$1001 a \$1100	20.244
\$1101 a \$1200	15.678
\$1201 a \$1300	12.665
\$1301 a \$1400	8.819
\$1401 a \$1500	7.659
\$1501 a \$1600	5.988
\$1601 a \$1700	5.747
\$1701 a \$1800	4.863
\$1801 a \$1900	3.725
\$1901 a \$2000	2.525
\$2001 y más	10.238
<b>TOTALES</b>	<b>462.006</b>

Fuente: Superintendencia de Riesgos del Trabajo

AÑO 1998	
Salario mensual bruto promedio por trabajador siniestrado	\$ 713,61
Cargas sociales (35% estimado)	\$ 249,76
Costo laboral mensual	\$ 963,37
Costo laboral diario	\$ 31,69
Costo días caídos a cargo de asegurados	\$ 81.550.538,96

SALARIOS MENSUALES BRUTOS POR NIVEL DE SALARIO BRUTO MEDIO	
	1998
\$100 o menos	448.300
\$101 a \$200	2.740.950
\$201 a \$300	12.904.250
\$301 a \$400	21.334.600
\$401 a \$500	24.457.500
\$501 a \$600	24.609.750
\$601 a \$700	27.628.250
\$701 a \$800	26.171.250
\$801 a \$900	24.207.150
\$901 a \$1000	22.374.400
\$1001 a \$1100	21.256.200
\$1101 a \$1200	18.029.700
\$1201 a \$1300	15.831.250
\$1301 a \$1400	11.905.650
\$1401 a \$1500	11.105.550
\$1501 a \$1600	9.281.400
\$1601 a \$1700	9.482.550
\$1701 a \$1800	8.510.250
\$1801 a \$1900	6.891.250
\$1901 a \$2000	4.923.750
\$2001 y más	25.595.000
<b>TOTALES</b>	<b>329.690.948</b>

## CÓDIGOS DE CONDUCTA Y OTROS INSTRUMENTOS VOLUNTARIOS<sup>1</sup>

En mi intervención trataré de dar cuentas de distintos elementos que están divisándose en el ámbito internacional como formas alternativas a las tradicionales, en lo que hace a la salud y seguridad en el trabajo. Siempre que me resulte posible trataré de ofrecer una idea respecto del debate en curso para cada una de ellas.

### 1. ¿QUÉ ES UN CÓDIGO DE CONDUCTA?

Un código de conducta es un documento que describe los derechos básicos y los estándares mínimos que una empresa declara comprometerse a respetar en sus relaciones con los trabajadores, las comunidades y el medio ambiente.

Estos códigos en general abordan compromisos respecto de no emplear trabajo forzoso, no discriminar, no emplear trabajo infantil, de observar ciertas normas en materia de salud y seguridad en el trabajo. Menos frecuentemente se expresan con respecto a horas de trabajo, salarios, y en general no van mas allá de los requisitos legales. Aunque contienen derechos expresados por la OIT no son tan inclusivos como los convenios. De hecho son muy pocos los que hacen referencia a libertad de asociación y a negociación colectiva. En este sentido, sobre 122 grandes empresas de los EE.UU. que poseen códigos, sólo 18 incluyen lo referente a la libertad de asociación y 12 la capacidad de negociación.

Otra limitación importante es que no definen sus responsabilidades respecto de las prácticas de proveedores, contratistas, subcontratistas y licenciarios. No suelen tampoco incluir disposiciones que permitan un monitoreo independiente.

El interés en estos códigos ha ido creciendo en la medida que se fueron deteriorando los estándares laborales y las mismas condiciones de trabajo. Para esto han intervenido los procesos de globalización y reestructuración de las

redes de producción y distribución; la libertad de comercio en el ámbito regional y global; las políticas de desregulación de los gobiernos; la incapacidad para reglamentar las prácticas mundiales de producción.

Esta es la realidad que en principio ha despertado el interés para ayudar a establecer estándares mínimos por encima de los estándares nacionales.

A pesar de las limitaciones, los códigos de conducta:

- mejoran con la presión, especialmente ejercida en el Norte por organizaciones religiosas y otras ONG's, como por ejemplo Fuerza de Trabajo sobre Iglesias y Responsabilidad Empresaria, (TCCR), Canadá; Comité Ecuménico de Responsabilidad Empresaria (ECCR) de Gran Bretaña e Irlanda y Centro Interfé de Responsabilidad Empresaria de EE.UU.
- Ofrecen la posibilidad de rendimiento de cuentas frente a abusos
- En sectores de indumentaria, calzado, y juguetes se tienden a aplicar a proveedores y contratistas.
- Deben estudiarse.

## 2. EL MONITOREO

Un elemento central en este tipo de códigos es que resulta indispensable su monitoreo. De hecho tanto en EE.UU. como en Europa y Australia hay campañas para su aceptación. Las campañas se han concentrado en Disney Corp., Levi's, Wall Mart, Nike, etc. En general con poco éxito.

En Centroamérica hay algunas experiencias de monitoreo por parte de algunos grupos de derechos humanos que deben tenerse en cuenta. Una de ella se desarrollo en El Salvador, en la empresa "El Mandarín" (Grupo Gap).

Antes del monitoreo, no había agua potable para beber. Se ponían candados en los baños y las mujeres tenían que pedir permiso para ir al baño, controlándoseles el tiempo. Un ex coronel estaba a cargo del personal y conducía la fábrica como un cuartel. Había problemas de trabajo extra forzoso y de ventilación. Las mujeres debían presentar un test de embarazo para conseguir trabajo. Los logros del GMIES (Grupo de Monitoreo Independiente) se pueden sintetizar en los siguientes hechos: Se removió al coronel, se sacaron los candados y el control, se colocaron bebederos de agua, no se exige el test, no se obliga a trabajar horas extras y además se reincorporaron 75 de los 300 trabajadores despedidos por apoyar una campaña de organización sindical, incluyendo la dirección del sindicato a quien se permitió restablecerlo.

El Gap no ha permitido el monitoreo de ninguna otra contratista en más de 50 países y es actualmente objeto de juicio colectivo y una campaña de

consumidores por la utilización de trabajo forzoso en Saipan.

Un tema de fondo para destacar es que no se ha podido atacar la lógica de cómo funciona la industria que trabaja para las grandes tiendas de EE.UU.: ella tiene fechas fijas de entrega y márgenes escasos de ganancia. Esto las lleva a aumentar la intensidad del trabajo.

## Veamos otros casos

El caso Nike: se pretendieron resolver las acusaciones contra la empresa mediante una auditoria “independiente” (Ernst and Young “auditoría social”). Los informes de esta auditoria inicialmente no fueron dados a conocer. Nike debió responder en 1998 a las protestas crecientes por abusos en derechos laborales y hace públicos resúmenes de los informes. A partir de allí y sólo en el Norte permitieron algún tipo de monitoreo en las fábricas (Vietnam).

## Nike en Indonesia

El 22 de enero de 2001 la Alianza Global dio a conocer un informe realizado por el Centro de Estudios para el Desarrollo Social de la Universidad Católica Atma Jaya de Yakarta.

La Alianza Global por los Trabajadores y las Comunidades es una alianza controvertida de ONG/sector privado que corresponde a la Fundación Internacional de la Juventud y el Banco Mundial en asociación con Nike y Gap. Ha sido utilizado por Nike con frecuencia para desviar críticas.

El informe confirma los graves abusos documentados por las ONGs indonesias más críticas y cuestiona el sistema de monitoreo “independiente” de PriceWaterhouseCoopers (PWC). Por entrevistas a 4.000 trabajadores de 9 fábricas proveedoras en Indonesia encontró:

- en 56.8% abuso verbal,
- en 13.7% abuso físico,
- en 25.7% comentarios de tono sexual y
- en 15.8% manoseos abusivos

Se ha comentado que una auditoría independiente es un requisito fundamental para aquellos casos donde se adopta un código de conducta. Veamos que el 28 de septiembre del 2000 Dara O'Rourke, profesora asociada del Instituto de Tecnología de Massachussets y experta en salud y seguridad en el trabajo, emitió un informe interno acusador sobre métodos de monitoreo de la consultora PriceWaterhouseCoopers. Así, relata que los auditores de la empresa no se dieron cuenta de que el sindicato estaba dirigido por el gerente

de planta; en las entrevistas con los trabajadores pasaron por alto las preguntas sobre libertad de asociación; hicieron sugerencias para evadir el pago de horas extras y finalmente aceptaron que los gerentes seleccionan a los trabajadores que iban a ser encuestados.

En China, la empresa Wall Mart estableció un sistema de autovigilancia. El 2 de octubre del año 2000 Bussines Week, publica un artículo bajo el título; “La auto vigilancia de Wall Mart en un taller de explotación chino fue un desastre ¿Qué tipo de sistema de monitoreo funciona”. Se comprobó que PriceWaterhouseCooper y Cal Safety habían realizado cinco auditorias en 1999.

Vemos que encontraron exceso en horas extras que, además no se pagan como tales. Mientras que no se encontraron:

- graves instancias de abuso físico que incluyeran golpizas a los trabajadores.
- Trabajadores forzados a pagar depósitos ilegales por el primer mes de alimentación y alojamiento.
- Multas y penalidades por las cuales después de varios meses debían más a la fábrica.

Los trabajadores compartieron esto con los funcionarios locales y no con los “monitores independientes”

El Centro de Recursos de Monitoreo de Asia, por su parte expresa en un informe: “De manera abrumadora, la gente con quienes nos hemos reunido, que no están conectadas con las campañas del ‘Norte’, no saben nada sobre códigos de conducta de empresas transnacionales y la mayoría de la gente no tiene idea de qué son. Por ejemplo, preguntamos a los trabajadores de fábricas de calzado deportivo del sur de China, sobre los códigos de conducta en sus empresas. Aunque los trabajadores producían para empresas que publicitaban sus códigos a los consumidores, muy pocos trabajadores sabían algo sobre el código de conducta. Algunos pensaron, de hecho, que estábamos preguntando sobre normas de la fábrica que listan multas por infracciones”.

Una consulta similar en Centroamérica expresa: “Los trabajadores que entrevisté conocían el código de conducta de Reebok, pero nunca lo habían leído en detalle porque el patrón sólo ponía el código en la ventana del edificio de seguridad. Los trabajadores sentían que los guardias de seguridad estaban siempre observando quién leía el código y a esos no los perdía de vista. Los trabajadores temían que si alguna vez había una huelga en la fábrica los trabajadores a quienes los guardias habían visto leer el código serían señalados como instigadores de la huelga”.

### 3. LOS CÓDIGOS “MULTI-INTERESADOS”

Existen distintas entidades que adoptan la figura de códigos multi-interesados. Entre ellas la Asociación de la Industria de la Indumentaria (Apparel Industry Partnerships) en los EE.UU.; la Iniciativa para el Comercio Ético (ETI) de Gran Bretaña; Código FIFA; Carta de Comercio Justo para la Indumentaria de Holanda; el Código de Práctica para Trabajadores a Domicilio de Australia y La Producción Responsable Mundial de la Indumentaria (WRAP).

Las características claves de los códigos multi-interesados son:

- la participación de la sociedad civil en su desarrollo e implementación.
- Un lenguaje más preciso, generalmente basado en las convenciones y declaraciones de la OIT y la ONU y modelos de conducta internacionales.
- Disposiciones o principios sobre la verificación independiente y/o certificación en planta.
- Mecanismos de queja de trabajadores y terceros.
- Medidas de remediación ante violaciones de códigos por parte de la empresa y sus proveedores

Hasta el momento ninguno ha adoptado un sistema de etiquetas sociales.

El debate con respecto a los códigos multi interesados se centra en los siguientes puntos:

- cómo se inscriben los derechos más allá de los derechos fundamentales.
- La necesidad de transparencia en la información sobre monitoreo.
- Cómo se hace la auditoría.
- Cómo se certifican los monitores.

La Iniciativa de Comercio Ético ha evitado por el momento acreditar auditores o certificar fábricas. Está con proyectos piloto para evaluar los distintos modelos de verificación del cumplimiento del código. El Comité Laboral Nacional de los EE.UU. y otros en defensa de los derechos laborales se oponen a la participación privada en la auditoría. En Hong Kong la asociación Derechos Laborales en China respondió a una propuesta de la Iniciativa de Comercio Ético para participar en un proyecto piloto a cargo de los trabajadores. El rol de las organizaciones laborales y no gubernamentales de Hong Kong sería el de capacitar a los trabajadores en sus derechos y registrar las quejas cuando se violen esos derechos.

Activistas de salud ocupacional han desarrollado una propuesta que enfatizaría la capacitación y participación de las ONGs del Sur en el monitoreo de la salud

ocupacional. Después de dos juicios colectivos contra 18 empresas de EE.UU. de la indumentaria por explotación y trabajos forzosos en Saipan, cuatro de ellas han llegado a un acuerdo que les exige participar en un sistema con monitoreo independiente.

Otra propuesta está siendo explorada por una red estudiantil universitaria Estudiantes Unidos contra la Explotación, USA. Se centraría en el cumplimiento de códigos universitarios para productos bajo licencia. Su enfoque estaría centrado en mayor acceso público a la información sobre localización de fábricas y procedimientos transparentes de reclamo por parte de los trabajadores y otros interesados

### **FLA: EL CÓDIGO ELEGIDO POR LAS MARCAS**

La Asociación por Labor Justa (FLA, Fair Labor Association) es producto de la iniciativa de Clinton y una asociación de industrias de la indumentaria. Son miembros Nike, Reebok, Levi Strauss, Liz Claiborne, Phillips-Van Heusen, además 131 universidades cuyas prendas bajo licencia son producidas por firmas de EE.UU. Son ONGs miembros: International Labour Rights Found Lawyers Committee for Human Rights, National Consumers League, Business for Social Responsibility y el Robert Kennedy Memorial Centre for Human Rights.

El código de conducta del lugar de trabajo contiene cláusulas sobre la libertad sindical, negociación colectiva, pago de salarios mínimos locales o salarios industriales prevalentes. Certifican a marcas (diferencia con SA8000) en el Norte basándose en el monitoreo de una muestra del 30% de los proveedores de una empresa

Los monitores surgen de una lista de firmas de auditoría y ONGs acreditadas por el Consejo de la FLA. Los informes son públicos, pero no la ubicación de las fábricas monitoreadas o certificadas.

Las posiciones respecto al código son controvertidas. Ha recibido críticas porque no asegura un salario para vivir, no trata adecuadamente los problemas de libertad de asociación y por el muestreo del 30%.

## **4. CÓDIGOS Y REGULACIONES**

Debe quedar en claro que el monitoreo independiente no debe ser considerado un sustituto de la regulación gubernamental. El Código Australiano (Trabajo a Domicilio) es un ejemplo de cómo puede utilizarse un código para reforzar la legislación propia.

Es conveniente reflexionar sobre el hecho de que el debate sobre códigos de



conducta ha superado las viejas concepciones sobre autoregulación empresarial y buena conducta empresaria hasta modelos nuevos de rendición de cuentas, regulación social y participación de los trabajadores y ciudadanos.

Sabemos que no son la respuesta ante prácticas de explotación, pero tienen potencialidades, teniendo en cuenta que:

- la aceptación empresarial de los estándares de la OIT mediante códigos voluntarios podría significar un avance.
- Son interesantes las posibilidades de aplicación transnacional e indispensable su aplicación a toda la línea de proveedores.
- El tema del monitoreo independiente y de la organización sindical es básico.

## Hay ciertos condicionantes para que los códigos sean efectivos

- El público debe tener acceso a información sobre ubicación de establecimientos productivos y el progreso realizado por las empresas para cumplir con el código.
- Muchos piensan que los proveedores deben ser compensados adecuadamente por los costos pertinentes del cumplimiento del código y aliviados de las presiones de fechas de entrega demasiado exigentes.
- Los trabajadores y terceros deberían tener medios seguros para registrar reclamos sin temor a represalias. Además deberían al menos conocer la existencia de los códigos y tener conocimiento de sus derechos bajo los mismos, y también bajo las leyes locales y los estándares internacionales.
- La empresa debería comprometerse con la capacitación de gerentes y trabajadores en estos principios. La capacitación debería ser brindada por organizaciones locales confiables de mujeres y de derechos humanos, con la cooperación de las empresas del Norte y sus contratistas del Sur.

## 5. OTRAS EXPERIENCIAS VOLUNTARIAS

### 5.1. La norma SA 8000 de Responsabilidad Social tiene difusión entre los países europeos

Sus disposiciones están basadas en:

- Convenio de la Organización Internacional del Trabajo

- Convenio sobre Derechos del Niño de las Naciones Unidas.
- Declaración Universal de Derechos Humanos.

En especial se atiende a los siguientes aspectos:

- trabajo infantil
- trabajo forzoso
- seguridad y salud en el trabajo
- resarcimiento
- horas de trabajo
- discriminación
- disciplina
- libertad sindical y negociación colectiva
- sistema de administración

## Características

Es una iniciativa del sector privado con participación sindical tanto en el desarrollo como en la revisión continua del modelo de “auditoría social” del sector privado. Pertenece a la Agencia de Acreditación del Consejo de Prioridades Económicas de Nueva York CEPAA (Council on Economic Priorities Accreditation Agency). No certifica fábricas, acredita organizaciones, generalmente firmas internacionales de certificación. Excluye a las ONGs locales de tener un rol efectivo en la verificación de cumplimiento. Si lo quieren deben acreditarse como auditores profesionales y ser contratadas por empresas que desean la acreditación. Terceras partes interesadas tienen el derecho de apelar al organismo de certificación o a CEPAA, cuestionando certificaciones o pidiendo la revocación de la acreditación de una determinada firma de certificación.

A favor de esta forma de acreditación está Neil Kearney, secretario general de la Federación Internacional de Trabajadores Textiles, de la Confección y del Cuero (FITTV), apoya el modelo y piensa que el rol apropiado de las ONGs y los sindicatos es consultar con los auditores sociales profesionales y prepararse para cuestionar las certificaciones más que participar en ellas. Kearney forma parte del Consejo Asesor del SA 8000 junto a personas que representan a Avon, Toys “R”, the Body Shop, Promodes (Francia).

También están a favor: Sainsbury (Gran Bretaña), Otto-Versand (Alemania), Grupo M (República Dominicana), Eileen Fisher (EE.UU.) así como la Fundación Abrinq por los Derechos del Niño (Brasil), el Comité Nacional sobre el Trabajo Infantil de los EE.UU. y Amnistía Internacional.

## Cuestionan la certificación de China

El Comité Cristiano Industrial acusa a la fábrica de calzado Yongsheng, en el sur de China, de violar el estándar del SA 8000; cuestionan el haberla certificado inapropiadamente (DNV, Det Norske Veritas) y la efectividad de los procedimientos de quejas del SA 8000 basado en New York. Se está revisando la acreditación de la firma.

La DNV, por su parte dice que es imposible hacer cumplir los estándares laborales al Sur de China y que se prepara para abandonar este tipo de acreditación. Su representante en Hong Kong expresó: *“En el sur de China, todos los factores están en contra de los auditores. Están las multinacionales que quieren costos laborales bajos, los gerentes de las fábricas, que no simpatizan con nosotros debido a las multas por incumplimiento y aún los gobiernos locales en muchos lugares que están a favor del negocio que estas fábricas representan y quieren mantenerlos. Todo esto es negativo para la causa de los trabajadores”*.

### 5.2. Comisiones de las Comunidades Europeas

Han concluido en Bruselas, el 18 de julio de 2001 el *Libro Verde* para “Fomentar un marco europeo para la responsabilidad social de las empresas”.

Tiene entre sus antecedentes al Pacto Mundial de las Naciones Unidas (UN Global Compact; 2000); la Declaración Tripartita de la OIT sobre Empresas Multinacionales y la política social y las directrices de la OCDE para las empresas multinacionales

La contribución de la Unión Europea está dada por la elaboración de principios, enfoques e instrumentos y promoción de prácticas correctas en busca de la calidad y coherencia de las actividades en materia de responsabilidad social de las empresas. Lo hacen apoyando planteamientos de buenas prácticas por lo que respecta a la evaluación de la rentabilidad y la verificación independiente de las prácticas de responsabilidad social de las empresas, garantizando su eficacia y credibilidad

Pero veamos qué es esto de la responsabilidad social: sintéticamente podríamos decir que consiste en la integración voluntaria de las preocupaciones sociales y medioambientales en las operaciones comerciales y sus relaciones con sus interlocutores. No sólo es cumplir con las obligaciones jurídicas, sino invertir más en el capital humano, el entorno y las relaciones con los interlocutores. Parten de la base que no puede ser un sustituto de la legislación. La dimensión interna de la responsabilidad social afecta en primer lugar a los trabajadores y

se refieren a inversión en recursos humanos, la salud y seguridad, y la gestión del cambio y en cuanto al medio ambiente a la gestión de los recursos naturales utilizados durante la producción.

En cuanto hace a la salud y seguridad en el trabajo hacen especial hincapié en: la preocupación por los subcontratistas y proveedores; la promoción de la salud y seguridad mediante condiciones para adquirir productos y servicios y para promoción de los propios; la utilización de listas de control para contratistas y la adopción de certificaciones/etiquetas.

### 5.3. Las etiquetas sociales

Lo que más interesa a los consumidores europeos es la protección de la salud y seguridad de los trabajadores; el respeto a los derechos humanos en el funcionamiento de las empresas y en toda la cadena de suministros y la protección del medio ambiente, sobre todo la reducción de gases con efecto invernadero.

Esto ha dado lugar a etiquetas sociales y ecológicas, pero hasta ahora restringidas.

### 5.4. Los códigos de buenas prácticas en la prevención

Los códigos de buenas prácticas son los instrumentos más difundidos en los países con mejor desarrollo de la salud y seguridad en el trabajo. Es por esto que la Superintendencia de Riesgos del Trabajo de Argentina concursó la redacción de uno para nuestro país, que ya está disponible. Por otra parte se reconoce que la implantación de un sistema de gestión de la salud y seguridad en el trabajo no tiene posibilidades de éxito duradero si no es acompañado por un código de buenas prácticas.

La expresión *código de buenas prácticas* hace referencia a aquellas características de una actividad o forma de organización que influyen de manera relevante en la *calidad* del producto. Podríamos resumir diciendo que lo que pretende un código de buenas prácticas es “*Hacer lo que hay que hacer y hacerlo bien*”.

Un código de buenas prácticas se basa en cuatro principios:

1. el respeto por las normas,
2. el seguimiento de los postulados de calidad,
3. la evidencia científica y
4. el respeto a los principios éticos.

Un trabajo inédito de Mario Epelman<sup>2</sup> nos indica que el corazón de un código de buenas prácticas está en tener claro los principios básicos del área de

prevención. En este sentido Kaj Frick<sup>3</sup>, sostiene los siguientes:

- las condiciones de trabajo son un aspecto de la producción.
- La dirección de la empresa es responsable de las condiciones de trabajo.
- Las consideraciones sobre salud y seguridad deben estar integradas a las decisiones de gestión empresaria.
- El asesoramiento técnico es un *pre-requisito* de las decisiones en prevención.
- La acción preventiva requiere de tareas y recursos distribuidos adecuadamente dentro de la organización.
- La dirección de la empresa no puede resolver por sí sola los problemas de salud y seguridad en el trabajo.
- La participación de los trabajadores es una condición para el éxito de los programas de prevención.

## NOTAS

<sup>1</sup>. Conferencia presentada en el XII Congreso Argentino de Medicina del Trabajo, Buenos Aires. 2002.

<sup>2</sup>. Epelman, Mario. Trabajo no publicado, multicopiado.

<sup>3</sup>. Frick, Kaj . Sociólogo investigador del Swedish National Institute for Working Life desde 1970.



## ACERCA DE LA ÉTICA EN EL CUIDADO DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES

El rango de las cuestiones éticas en materia de salud ocupacional es muy amplio y este artículo no pretende agotar el tema. Tampoco se intentará dar respuestas a cada uno de los problemas que se expondrán. Las respuestas tal vez se deban encontrar en la reflexión íntima y si fuera posible en la colectiva.

Últimamente hablar de ética es casi moneda corriente, con lo que es lícito suponer que estamos frente a una crisis de valores, que en oportunidades nos deja atónitos. Intentaré mostrar que esta crisis cobra vigor y perfil propio dentro de la salud ocupacional. Para ello, será necesario compartir algunos principios teóricos.

Durante muchísimos años, y hasta no hace mucho, la ética ha sido de código único, los valores éticos eran unos valores objetivos, reconocibles y exigibles por todo el mundo. En esa forma de ver la ética, quien no cumplía con esos valores era un depravado, o como sostenía Platón “un enfermo” o un ignorante. Hoy, vivimos un mundo donde la opinión más frecuente es que la ética es una cuestión individual. Es decir, que cada uno se las arregle como pueda y que no es posible tener criterios objetivos o intersubjetivos en las cuestiones morales. Estamos entonces ante la teoría del código múltiple.<sup>1</sup>

El problema de no dejar todo al manejo de la conciencia individual pero al mismo tiempo respetarla, es buscar un puente entre la noción de código único y aquella que hace al código múltiple.

Tom Beauchamp<sup>2</sup> y James Childress, desde dos ópticas distintas, una la utilitarista y otra la deontológica, construyeron en los '70 un modelo asumible por una sociedad pluralista. Ellos adoptan primariamente la posición de un profesor de ética de principios de siglo, Sir Davis Ross, quien distingue los deberes *prima facie* de los deberes efectivos. Los deberes *prima facie* serían, por ejemplo, el *deber de gratitud* que es un deber moral que se nos impone a todos,

o el *deber de cumplir las promesas*. Si consideramos este último podemos ver que en oportunidades no podemos llegar a hora a una cita, por ejemplo, y pese a que la causa fue justificada es muy posible quedar con mala conciencia. Esto muestra que por un lado hay unos deberes *prima facie* que son objetivos o si se quiere intersubjetivos y otro nivel que es el de los deberes efectivos, que son aquellos que nos obligan, en cierto momento, y que entran en conflicto con ciertos deberes *prima facie*. Cuando el conflicto se establece hay que jerarquizar lo que dice Ross.<sup>3</sup>

Beauchamp y Childress llegan a establecer cuatro principios *prima facie*, asumibles por una gran mayoría:

*Principio de no maleficencia*: yo no puedo hacer mal a otro.

*Principio de beneficencia*: tengo que brindar socorro en ciertas circunstancias, sobre todo si me lo piden.

*Principio de autonomía*: hay que respetar la conciencia y libertad de las personas y su autonomía.

*Principio de justicia*: hay que tratar a todos por igual, con equidad. Toda discriminación se siente como injusta e inmoral.

Para la mayoría de los autores, estos cuatro principios son principios *prima facie*, es decir principios primarios. ¿Cómo jerarquizar los principios cuando se da la pugna con aquellos efectivos de los cuales hablamos? El tema de la jerarquización es algo que muy a menudo hacemos y que nos deja de un lado u otro de la barrera. La jerarquización precisa de la intersubjetividad.

Creo que la actitud ética está básicamente relacionada con el conocimiento de la realidad de lo humano, ya que los hombres no somos medios sino fin en nosotros mismos, por lo tanto todos merecemos igual consideración y respeto. Esta idea de respeto es quizás una piedra fundamental de la ética aprovechable desde las profesiones dedicadas a la salud y seguridad en el trabajo.

En relación con lo dicho y como forma de adentrarnos en las vertientes prácticas de la ética, intentaré, inicialmente, dar noticias de algunos problemas en la relación médico paciente que son frecuentes, tanto en las consultas en organismos públicos como privados, incluyendo las empresas. Antes de ello recordaré que el campo de la ética en materia de salud tiene mucho por trabajar; después de la ablación de riñones de ciudadanos turcos para ser destinados al trasplante en una clínica de Londres<sup>4</sup>, no puede ser extraño que cualquier campo de la salud, en nuestro caso la salud de los trabajadores, sea sujeto de consideración.

La consulta médica en sí es un acto con dos personas en condiciones no igualitarias, donde una de ellas ha concurrido al encuentro en búsqueda de ayuda.



En oportunidades estas consultas son una mala caricatura de lo que deberían ser. Quien está informado, el médico, puede que entre otras muestras de su poder sea reticente en recibir y dar explicaciones. La relación médico paciente se transforma entonces en un acto de fe. Freudson, quien estudió estas relaciones, dice que la insistencia en la fe constituye una insistencia en que el cliente renuncie al papel de adulto independiente, el cual al ser neutralizado, protege los fundamentos esotéricos de la autoridad institucionalizada de la profesión.<sup>5</sup>

Cuando un trabajador relata sus condiciones de trabajo a un médico y se atreve a insinuar alguna relación causal entre ellas y el proceso mórbido que lo aqueja, desarticula la relación de poder, entonces es el médico el vulnerable porque la información pertenece al paciente. Ante estos casos la respuesta a flor de labios suele ser: “No, no tiene nada que ver”, aunque la respuesta implique iatrogenia<sup>6</sup>. Cuando se establece esta relación médico paciente pareciera que se está violando, al menos, uno de los deberes *prima facie*, el de autonomía, y no parecieran vislumbrarse otros deberes morales de mayor jerarquía que lo justifiquen.

Pasando a un aspecto mucho más general, se considerará, en primer lugar, algunos puntos de las condiciones de trabajo que violan la ética, para luego concentrar la atención en los elementos más próximos al ejercicio profesional y aún en algunas conductas que se pueden observar en los medios oficiales, en los estratos académicos y científicos y dentro de las empresas.

Veamos que hay conflictos éticos entre las condiciones de trabajo y el proceso salud-enfermedad: 330.000 trabajadores muertos en el mundo por accidentes de trabajo cada año y 1.200.000 fallecidos a consecuencia de sus condiciones de trabajo parecen ser suficiente ejemplificación<sup>7</sup>. Para estos trabajadores no hay mausoleos ni monumentos, porque sólo serían el testimonio de las ocasiones perdidas, de las negligencias<sup>8</sup>. En cada accidente o enfermedad del trabajo que provoca una muerte se podría reflexionar acerca de cómo jugó el deber ético de no maleficencia. Si se plantea el tema de esta forma es porque las dolencias del trabajo no son producto de la mala suerte, tienen causas y estas son prevenibles. Coincidentemente hay elementos de las condiciones de trabajo absolutamente reñidas con la ética. Vale la pena recordar que aún hay formas de trabajo que violan los derechos humanos fundamentales, como el trabajo esclavo o el trabajo forzoso, ambos con probada existencia en Latinoamérica. Conocemos también el trabajo infantil en formas y momentos donde los derechos de los niños son pisoteados, volcándolos en ocasiones no solamente a la falta de futuro sino a la humillación y la destrucción psíquica. Esta realidad, aunque sea pobre excusa, acontece también en países desarrollados, en especial con los hijos de inmigrantes.

Sin soslayar formas de vinculación laboral hoy en boga, que no garantizan el derecho al trabajo estable y que condicionan la precariedad en el empleo, estoy haciendo referencia a las formas de trabajo “basura”; consideremos también que las mismas formas de remuneración pueden configurar agresiones a la ética. Veamos, por ejemplo el trabajo a destajo, que en lugar de extinguirse se masifica y llega a los sectores de servicios, o el pago de adicionales por tolerar condiciones de insalubridad como aún se puede leer en convenios colectivos de trabajo. Reflexionemos ahora sobre algunos aspectos que involucran a los profesionales que actúan en el tema.

Todo profesional especializado en las áreas de la salud ocupacional tiene responsabilidades morales que derivan de sus conocimientos específicos. Somos nosotros quienes sabemos, en buena parte de los casos, qué elementos de las condiciones de trabajo pueden dañar y cuáles son las mejores estrategias de prevención. Estamos preparados técnicamente, además, para poner en marcha medidas correctivas inmediatas. Consideremos entonces qué suele acontecer en la realidad dentro de las empresas, a través de algunas pinturas.

Tal vez uno de los roles profesionales donde es posible ver más claramente los problemas es describiendo algunas de las situaciones que se le presentan al médico en la empresa.

La situación más corriente, en distintos países, es que el empleador quiera utilizarlo como agente de control social<sup>9</sup>. Él, aguarda como misión cardinal del médico que le informe si un trabajador puede trabajar o no y si se ausenta cuándo reiniciará las labores. El control de absentismo es, para este modelo de empleador, la tarea central del médico del trabajo. El trabajador por su parte aguarda que el médico se preocupe por él y en muchos casos que se comporte como su abogado. La pregunta a efectuarse sería: *¿Cuál es su rol cuando los intereses de empleadores y trabajadores son contradictorios?* Lo cierto es que habitualmente esta diferencia de intereses se expresa en el médico en forma de frustración personal. Cuando el ejercicio al que se ve obligado el médico es el relatado, las relaciones entre médicos y trabajadores dejan de ser las de médico-paciente deseables para pasar a ser relaciones de mutua desconfianza. El médico se atrinchera entonces detrás del escritorio, tratando de evidenciar la simulación del trabajador y éste llega a sabiendas de que sus argumentaciones van a ser mal escuchadas.

Otra situación que puede poner en conflicto a los médicos son los exámenes médicos preocupacionales y periódicos. Si bien la finalidad proclamada puede ser otra, los exámenes preocupacionales se efectúan con el objetivo de considerar las capacidades de un postulante para efectuar un trabajo, o peor

aún, cualquier trabajo, buscando a un individuo más cercano a Superman que a la media de salud de la población de la clase social a la que pertenece el aspirante. También pueden efectuarse con la intención de estar en capacidad de predecir un futuro problema de salud que puede provocar ausencias o limitaciones en el trabajo, aumentos en las cuotas del seguro, sea este público o privado, o simplemente comportar un gasto para la compañía. En virtud de esto, el diseño de los exámenes preocupacionales suele dirigirse más a la búsqueda de una presunta fragilidad que al conocimiento de las aptitudes.

Un problema que vale la pena considerar, por su actualidad, es el tema del SIDA en los exámenes preocupacionales. En casi todos los países, incluyendo Argentina, está prohibido efectuar el estudio de anticuerpos HIV sin el consentimiento informado del trabajador. Esta posición es burlada en la práctica. La burla más dramática es aquella en que no se da a conocer al trabajador que el estudio se está haciendo y en caso de obtenerse resultados positivos, se le niega el empleo sin comunicarle su problema. He podido constatar que esta práctica existe en el país y tendría cierta difusión. Pero, veamos la otra en que se informa al trabajador para que elija libremente si hacerse o no el estudio. ¿Está en realidad el trabajador en situación de elegir libremente cuando está buscando empleo? En general, podríamos afirmar que, para un trabajador, la posibilidad de participar libremente de un *screening* no existe. ¿Dónde queda entonces el principio de autonomía?

Dentro del mismo tema es menester tener en cuenta que se está produciendo una revolución en la biología y la medicina como consecuencia del rápido crecimiento de los conocimientos en materia de biología molecular. Las nuevas informaciones están prestando servicios en la elucidación de mecanismos patogénicos, en el andamiaje de nuevos métodos diagnósticos y aun en anticipar la susceptibilidad de grupos de individuos a determinadas noxas. En efecto, han sido identificadas variaciones genéticas, como asociadas a la resistencia o susceptibilidad al cáncer, el enfisema, la diabetes y enfermedades cardíacas. Este nuevo conocimiento tan atractivo nos puede poner de frente, no obstante, a problemas éticos de envergadura. Por ejemplo, seleccionar la mano de obra según estos principios podría ser una nueva forma de discriminación en el empleo. De hecho la discriminación genética en el trabajo ya está en marcha y se conocen presentaciones ante los tribunales en los Estados Unidos. Recientemente, en Argentina, un decreto que modifica algunos aspectos de la ley de Riesgos del Trabajo (que administra la cobertura de los accidentes de trabajo a través de aseguradoras privadas) intentó abrir la lista cerrada de enfermedades profesionales. En su afán de que esta apertura fuese “controlada”

expresa que “En ningún caso se reconocerá el carácter de enfermedad profesional a la que sea consecuencia inmediata o mediata previsible, de factores ajenos al trabajo o atribuibles al trabajador, tales como la *predisposición o labilidad a contraer determinada dolencia*.” La norma implanta por lo tanto la discriminación genética.

En los exámenes periódicos se presentan otros problemas éticos. Se coincidirá en que un examen periódico es útil en la medida que, a través de procedimientos aceptables, no cruentos, sensibles y específicos, puedan detectarse efectos sobre la salud de los factores de riesgo laboral a los cuales está expuesto el trabajador en fase temprana y reversible. En el diseño de estos exámenes, en la selección de los procedimientos, estaremos jugando con los principios de beneficencia y de no maleficencia. Veamos un ejemplo sencillo: quien en una población urbana, confía a la audición de la voz cuchicheada en lugar de la audiometría, el reconocer los impactos del ruido sobre el oído está señalando ignorancia, o que su marco ético es peculiar. Afortunadamente, algunos de los países de la región (Argentina y Brasil por ejemplo) cuentan con normas que garantizan cierto número de exámenes específicos. Pero, en los exámenes periódicos juega además otro factor importante: la confidencialidad de los resultados. Nadie puede preguntarse si es o no ético dar a conocer al empleador los resultados individuales de cada trabajador. Sin embargo, es posible que el empleador los pida para tomar alguna decisión, por ejemplo despedir al personal enfermo. He visto estas conductas.

Los problemas éticos no se presentan sólo a los médicos, sino también al resto de las profesiones que actúan en la salud ocupacional. Veamos el caso de los ingenieros donde sus consejos para reducir la nocividad de un determinado trabajo son ignorados. ¿Cumplió su tarea con haber advertido al empleador sobre el riesgo y haber mostrado su solución? ¿Debería advertir a la inspección del trabajo o a los propios trabajadores de la situación? En las respuestas a estas preguntas se va dibujando el marco ético de actuación. Nadie puede ignorar que en él cobran jerarquía la seguridad en el empleo del propio profesional y la magnitud que se otorga al propio bienestar familiar. ¿*Cuál de los deberes se debe privilegiar?*

En estudios que tuve oportunidad de realizar en mi país, y que he ratificado en otros, he podido constatar algunas prácticas en materia de higiene y seguridad que también son susceptibles reflexión desde el punto de vista ético. La primera de ellas es la atinente a la causalidad de los accidentes. Demasiado frecuentemente es posible ver aún hoy esgrimir la teoría de la distracción o del acto inseguro del trabajador como causa de la siniestralidad. Es decir en la

investigación de accidentes se tiende a buscar culpables en lugar de buscar causas, que sería la conducta que puede permitir su control para evitar la repetición del siniestro.

La otra tendencia masiva es a confiar a la protección personal el control de riesgos que se podría efectuar sobre el proceso productivo. Esta especie de “ponciopilatismo” puede resultar cómoda, pero muestra una contradicción central en el desarrollo de la ciencia y la técnica, que parecería ser incapaz de controlar el mismo riesgo que creó.

Las prácticas comentadas pueden ser vistas tan sólo como erróneas, al reflexionar sobre sus consecuencias también sería posible encontrar implicancias éticas.

Una tendencia que avanza en las grandes empresas es la promoción de formas de vida más sanas, combatir el hábito tabáquico o alcohólico, programas de reducción de peso, detección de la diabetes o la hipertensión arterial son algunas de las acciones encaradas. La Organización Mundial de la Salud se ha referido a la buena oportunidad que presentan las empresas para llegar con estos programas a los trabajadores, población difícilmente accesible de otra forma. Todos estaremos de acuerdo con la validez de estos enfoques, pero lo que debe tenerse en cuenta es que estos programas no deben postergar aquellos destinados a prevenir los riesgos laborales, porque si no estaríamos asumiendo una conducta hipócrita y engañosa.

Antes de pasar a considerar una dimensión de actividades que no se limita al mundo de la empresa, sino al de las organizaciones gubernamentales y al mundo científico, es necesario efectuar un breve comentario con respecto *al derecho a conocer*, consagrado hoy en muchas legislaciones del mundo. Sin duda este es un derecho fundamental de los trabajadores, al menos cuando es acompañado por empleadores dispuestos a dar buena calidad de información. Por este derecho los trabajadores se informan sobre los riesgos a los que están expuestos, sus efectos potenciales sobre la salud y las estrategias de prevención disponibles.

Digamos entonces que en primer lugar el riesgo más antiético es el riesgo desconocido, porque no da lugar a la más elemental de las defensas<sup>10</sup>. La identificación y evaluación del riesgo es también un imperativo moral. Los trabajadores no tienen la posibilidad de elegir libremente los lugares y ambientes de trabajo. Esta desventaja impone la necesidad. Sin embargo es importante conocer que hay una corriente de pensamiento cada vez más fuerte que dice que el derecho a conocer para tener verdadera validez debe ser acompañado por el *derecho a actuar*. La diferencia que implica esta postura es tan clara que no vale la pena fatigarlos con un mayor desarrollo del tema.

Sin embargo, con respecto a este derecho los empresarios deben conocer que el público está desilusionado en relación a la información que brindan las empresas químicas. Así consideran que son aquellas que más conocimiento tienen respecto de los riesgos para la salud de las sustancias que producen, pero también sus informaciones son menos creíbles. Justamente el programa de cuidados responsables que han encarado algunas empresas químicas de nivel internacional parte de haber conocido este pensamiento de la población a través de una investigación practicada en 1990.<sup>11</sup>

Veamos ahora qué sucede en materia de salud ocupacional en el área de la ciencia y las normas.

Partiendo de la base de que no habría nada absolutamente seguro y de que en la práctica es muy difícil técnica o económicamente llegar a la noción de riesgo cero, apareció la noción de riesgo admisible. Para evaluar un riesgo y llegar al establecimiento de un riesgo admisible, se requiere de procedimientos científicos, dentro de ellos la experimentación animal, los estudios de casos y epidemiológicos, etc. No obstante debe tenerse en cuenta que la determinación precisa del riesgo causado por un elemento, en la práctica es bien distinto de la fijación de riesgos admisibles. La evaluación de un riesgo precisa de todos los datos científicos pertinentes; la fijación de un umbral admisible no solamente utiliza la limitación de los conocimientos científicos, sino que se funda en otros parámetros, dentro de los cuales juega un papel preponderante el poder económico y político y donde raramente se toma en cuenta la opinión de los expuestos. También frente a la noción de riesgo admisible uno podría preguntarse ¿admisibile para quien? Seguramente el concepto de admisibilidad sería distinto si consultamos a quien genera el riesgo que si lo hiciéramos a quien está expuesto a él.

Estas contradicciones se observan también en los estratos académicos. Si bien se pregona la objetividad de la ciencia, la historia nos muestra que los usos que de ella se hicieron son variables. Está claro que debemos valorar los esfuerzos de los científicos, pero debe tenerse en cuenta que no siempre sus productos son asépticos, sus propios valores culturales y las presiones y subvenciones externas cooperan para ello. Por ejemplo, dentro de la epidemiología, en el mismo diseño de un trabajo, en la selección de los casos, en la selección de los controles, en la determinación de las variables de confusión puede estar, premeditadamente, incluido el sesgo de la investigación y de sus resultados finales. Si quisiera demostrar que el asbesto no aumenta el riesgo de cáncer de pulmón entre los trabajadores expuestos, bastaría escoger una población donde la antigüedad de los trabajadores en su contacto con el amianto no fuera

superior al período de latencia para la aparición de la enfermedad. Esto puede parecer muy burdo, sin embargo se ha hecho. El Consejo de Investigaciones Científicas del Canadá, hace pocos años, descubrió la falacia del estudio a raíz de que les llamó la atención que el mismo trabajo que había aparecido en el país publicado con el solo financiamiento de una universidad, se publicó posteriormente en Inglaterra y en los agradecimientos el investigador dice que ese estudio hubiera sido imposible sin la financiación de la Asociación de Empleadores Mineros de Quebec.<sup>12</sup>

Michael Baram, socio de la firma de Boston Braceen-Baram y director del Programa de Legislación del Gobierno en el Franklin Pierce Law Center, nos introduce en la temática de las decisiones normativas desde otro ángulo<sup>13</sup>. Dice Baram: “Una evaluación que acabo de completar acerca del empleo del análisis costo-beneficio en la toma de decisiones legales sobre problemas de sanidad, seguridad y medio ambiente para la Conferencia Administrativa de los Estados Unidos”, me permitió descubrir tres cosas:

1. el análisis costo-beneficio es un *juego de números* que se utiliza para oponerse a acciones legales destinadas a proteger la salud pública y el medio ambiente. Empleando una técnica inadecuada, el análisis costo beneficio, ciertos funcionarios y sus consejeros valoran reiteradamente a su arbitrio la vida humana y “trucan los números” para obtener resultados que seguidamente utilizarán para demostrar que el ahorro en vidas humanas, consecuente con la eliminación de ciertos riesgos para la salud, tiene menos peso que su coste para la industria.
2. En sus esfuerzos por obstruir la acción gubernamental protectora de la salud pública, ciertos funcionarios del área ejecutiva, emplean los resultados del análisis costo beneficio al margen de los procedimientos de actuación legalmente establecidos por las “agencias”. Los funcionarios de la oficina ejecutiva mantienen a menudo contactos “extraoficiales” con personas que tienen capacidad de decisión dentro de las agencias e influyen indebidamente sobre ellas. Esta práctica también obstruye la supervisión judicial, así como otros mecanismos de control previstos en los estatutos de las agencias.
3. Para introducir las consideraciones económicas en los procesos de toma de decisiones de las agencias, pueden desarrollarse análisis más apropiados. Deben establecerse metas con relación a la reducción de riesgos para la salud humana en base a la información sobre riesgos probados para la salud y las tecnologías disponibles para la reducción de riesgos, y después escoger el medio más efectivo en cuanto a costo para

lograr tales metas. Esta manera de abordar el problema desde el punto de vista del costo satisface tanto los criterios humanitarios como los de eficiencia económica. Es muy distinto al criterio costo-beneficio que marca metas para la salud en base a determinar “si el valor de las vidas humanas a salvar supera al costo para la industria”.

La claridad de los juicios y de la propuesta obvia los comentarios.

Dentro del contexto regulatorio es también usual solicitar datos estadísticos con un nivel de confianza de 95% para reducir la posibilidad de hallar falsos positivos. Esto puede tener un terrible impacto cuando el principio se aplica sobre poblaciones pequeñas frente a enfermedades de baja frecuencia. En este sentido Carl Cranor sostiene que la regla del 95% en muchos casos puede proteger bien a las empresas que producen ciertas sustancias más que a sus potenciales víctimas<sup>14</sup>. Algo parecido sucede con los estándares adoptados para fijar las concentraciones admisibles de sustancias tóxicas en el ambiente de trabajo. Nuestro país en este caso adopta los provenientes de la Conferencia de Higienistas Americanos, quienes por definición dejan sin protección a los hipersensibles. Los hipersensibles son alrededor del 10% de la población.

A lo largo de este artículo se ha intentado ofrecer un panorama de distintos conflictos dentro del área de cuidado de la salud de quienes trabajan. Todos los trabajadores de la salud ocupacional tendríamos algunas de las situaciones descritas para relatar, porque fuimos sus protagonistas o testigos, pero sin duda las tendrían también los hombres dedicados a las relaciones laborales y los propios empresarios. En el caso de los profesionales de la salud ocupacional la Comisión Internacional de Salud Ocupacional decidió afrontar el tema mediante la redacción y divulgación de un Código de Ética para nuestro ejercicio.

Los siguientes son algunos de sus puntos salientes:

1. Los profesionales de la salud en el trabajo están al servicio de la salud y el bienestar de los trabajadores, tanto individual como colectivamente, y deben contribuir al mejoramiento de la salud pública y el medio ambiente.
2. Los deberes de los profesionales de la salud en el trabajo incluyen la protección de la vida y la salud de los trabajadores, el respeto por la dignidad humana y la promoción de los más elevados principios éticos en las políticas y programas en salud ocupacional. La imparcialidad y la protección de la confidencialidad de los datos sobre la salud y la vida privada de los trabajadores, son parte fundamental de estas obligaciones y de la integridad de la conducta profesional.



3. Los profesionales de la salud en el trabajo son expertos que deben disfrutar de una independencia profesional total en el ejercicio de sus funciones. Deben adquirir y mantener la competencia necesaria para ejercer sus obligaciones, y deben exigir las condiciones que les permitan llevar a cabo sus tareas, de acuerdo a la buena práctica y ética profesional.

Nunca he creído que hiciera falta un código de ética para que cada uno conozca si su conducta en cada caso es o no ética. No creo que la ética se aprenda en los códigos o en la universidad. Sin embargo un buen código de ética puede ser de ayuda para resistir las presiones que sin duda se pueden tener en el ejercicio profesional.<sup>15</sup>

De todas formas, una de las faltas más graves a la ética es actuar malamente cuando se tuvo la oportunidad y libertad de hacerlo éticamente.

Un conflicto más: si bien toda enfermedad profesional, sobre todo las conocidas desde hace miles de años, como la silicosis por ejemplo, de hecho muestra que el principio de beneficencia o de no dañar ha sido violado, hay daños superiores y que están más allá de toda frontera, de toda justificación. De esta forma se hace referencia a los daños a la reproducción, por ejemplo a la acción gonadotóxica del dibromo cloro propano (DBCP), que, esterilizando a miles de trabajadores agrícolas centroamericanos, les impidió cumplir con el mandato bíblico de crecer y multiplicarse. No puede haber justificación que avale este daño. Un trabajador podría, si no tiene otro remedio, elegir entre morir de hambre o aceptar exponerse laboralmente a una sustancia que puede causarle cáncer, pero cuando hablamos de alteraciones de la reproducción, estamos hablando de la existencia y la salud de las generaciones venideras. ¿Cuál es el marco ético que puede someter a un hombre a esta elección?

Todo trabajador que se mutila, enferma o muere en el mismo lugar donde fue a buscar su sustento y el de su familia, muestra que está pasando demasiado tiempo para unir la ciencia con la ética.

Cuando se advierte en los países de la región el exceso de mortalidad por accidentes de trabajo respecto de los países, es obvio que también los empresarios deban reflexionar sobre la ética de su gestión. De nada servirán los códigos de ética profesionales si persisten prácticas empresarias con un concepto de las utilidades mezquino y asocial. Son los empresarios y no sus técnicos los responsables de las políticas y programas de cuidado de la salud de los trabajadores que se ponen en marcha en cada ámbito de trabajo.

Últimamente en la región, al son de las ideas de que todo lo estatal es malo y de la necesidad de ampliar el mercado privado, se asiste a procesos e intentos

de privatización del seguro de accidentes de trabajo. El seguro de accidentes de trabajo es antes que nada un seguro social. Sin embargo en los países donde tal privatización es una realidad (Argentina, Colombia) o donde hay procesos de discusión al respecto (Brasil, Uruguay, México) es indispensable considerar las salvaguardas necesarias para que las compañías de seguro cumplan el rol social que les corresponde. Resulta inadmisibile que se considere a esta cobertura, simplemente como un seguro más. La política de conservación de los grandes clientes debe buscar la forma de darse la mano con aquella que privilegie la atención de los más olvidados y necesitados, por más pequeñas dimensiones que tenga la empresa donde laboren.

Karl Bücher<sup>16</sup> al investigar el origen de la economía de los pueblos y el papel del ritmo en el proceso de trabajo incipiente, puso de manifiesto que no hay duda que durante incalculables períodos de tiempo el hombre vivió sin trabajar. Parece ser que en principio el trabajo se prestó en forma lúdica. Mediante su transformación en una especie de juego rítmico, la fatiga espiritual producida por el trabajo ejecutado era atenuada de modo tal que espíritus no ejercitados pueden ejecutarlo. Astrada afirma entonces que según Bücher el trabajo no ha nacido del apremio por satisfacer necesidades de la vida, sino de móviles o impulsos que están mas allá del imperativo de la necesidad, tales como el juego y la danza. Así nacieron las canciones y danzas del trabajo.

Estamos lejos de ese ayer.

Vinculado a lo expresado y a guisa de corolario de lo expuesto, reafirmaré la idea de que nuestra primera tarea, en la pretensión de recuperar elementales vínculos de solidaridad entre humanos, es, independientemente de nuestro rol social, colaborar activamente para que los trabajadores no se mueran, mutilen o enfermen en el mismo lugar donde fueron a buscar el sustento para sí y su familia, pero teniendo en cuenta que *la victoria final solo será alcanzada el día en que los trabajadores vuelvan a cantar cuando trabajan.*

## NOTAS

1. Gracia Guillén, Diego (1993). Principios y metodología de la Bioética. Quadern CAPS N°19.
2. Beauchamp, T.L.; Childress J.F. (1989). Principles of Biomedical Ethics. New York; Oxford University Press.
3. Citado en Gracia Guillén, Diego (1993). Principios y metodología de la Bioética. Quadern CAPS N°19.
4. Dyer, C. (1990). GMC's decision on "kidney for sale". British Medical Journal, 300: 961-962.
5. Waitzkin, H.; Waterman, B. (1981). La explotación de la enfermedad en la Sociedad Capitalista. México: Nueva Imagen.
6. Rodríguez, C.A. (1990). Salud y Trabajo: La situación de los trabajadores en la Argentina. Buenos Aires: Bibliotecas Universitarias, Centro Editor de América Latina.
7. Cifras estimadas por la Organización Internacional del Trabajo.
8. Gerhard Weissenberg, VI Welt Kongress, Libro de Actas, 1° Tomo, Viena 1971, pag. 35-38.
9. Rest, K.M. (1995). Ethics in Occupational and Environmental Health. En: Levy, Barry S.; Wegman, David H. (Eds.). Occupational Health: Recognizing and Preventing Work-Related disease. New York: Little Brown.
10. Rodríguez, C.A. (1993). Acerca de la Salud de los Trabajadores. Madrid: CC.OO.
11. Mc Callum, D.B.; Covello V.T. (1989). What the public thinks about environmental data. EPA Journal, 15:22-23.
12. Epstein, S.S. (1993). The politics of cancer. New York: De Anchor Books.
13. Baram, M.S. (1981). The Use of Cost-Benefit Analysis in Regulatory Decision-Making is Proving Harmful to Public Health, N.Y. Acad. of Sciences Annals, v. 363.
14. Cranor, C.F. (1990). Some moral issues in risk assessment. Ethics, 101:123-143.
15. Samuels, Sheldon W. (1992). Principles for Ethical Practice of Environmental and Occupational Medicine. En: Rom, W.N. (Ed.). Environmental and Occupational Medicine. Boston: Little Brown.
16. Citado en Estrada, Carlos (1965). Trabajo y alienación. Buenos Aires: Siglo XX. Pág. 46 y subsiguientes.



## SIGLAS Y ABREVIATURAS

ACGIH: American Conference of Industrial Hygienists (Estados Unidos de Norteamérica)

ADN: Ácido Desoxirribonucleico

AISS: Asociación Internacional de la Seguridad Social

ALCA: Área de Libre Comercio de las Américas

ARP: Aseguradoras de Riesgos Profesionales (Colombia)

ART: Aseguradoras de Riesgos del Trabajo (Argentina)

CARICOM: Caribbean Community = Comunidad del Caribe

Cd: Cadmio

CEPAL: Comisión Económica para América Latina (Naciones Unidas)

CINTERFOR: Centro Interamericano de Investigación y Documentación sobre Formación Profesional (OIT)

CO: Monóxido de Carbono

CONICET: Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (Argentina)

DBCP: Dibromo cloro propano

DES: Dietilbestrol

DDE: Diclorodifenildicloroetileno

DDT: Diclorodifeniltricloroetano

DNHS: Dirección Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo (Argentina)

ECG: Electrocardiograma

EPA: Environmental Protection Agency = Agencia de Protección Ambiental (Estados Unidos de Norteamérica)

EE.UU.: Estados Unidos de Norteamérica

FAO: Food and Agriculture Organization of the United Nations = Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación

FISH: Fluorescent In Situ Hybridization = Hibridación in situ Fluorescente

FUNDACENTRO: Fundação Jorge Duprat Figueiredo de medicina e segurança do trabalho (Brasil)

GATT: General Agreement on Tariffs and Trade = Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio

HIV: Human Immunodeficiency Virus = Virus de Inmunodeficiencia Humana

HSE: Health & Safety Executive (Reino Unido)

IARC: International Agency for Research on Cancer / OMS

IESS: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (Ecuador)

ILPES: Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social / CEPAL

INAIL: Istituto Nazionale Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro = Instituto Nacional para el Seguro Contra los Accidentes en el Trabajo (Italia)

INDEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos (Argentina)

INEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos (Costa Rica)

---

INP: Instituto de Normalización Previsional (Chile)  
INRS: Institut National de Recherche et de Sécurité (Francia)  
INSS: Instituto Nacional do Seguro Social (Brasil)  
ISTAS: Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud. (Comisiones Obreras - España)  
ISO: International Organization for Standardization  
ISSSTE: Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (México)  
LER: Lesiones por Esfuerzo Repetitivo  
LRT: Ley de Riesgos del Trabajo (Argentina)  
MERCOSUR: Mercado Común del Sur  
NAFTA: North American Free Trade Agreement = TLCAN: Tratado de Libre Comercio de América del Norte  
NIOSH: National Institute for Occupational Safety and Health = Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional (Estados Unidos de Norteamérica)  
OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos = OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development  
OIT: Organización Internacional del Trabajo = ILO: International Labour Organization  
OMC: Organización Mundial del Comercio = WTO: World Trade Organization  
OMS: Organización Mundial de la Salud = WHO: World Health Organization  
OPS: Organización Panamericana de la Salud / OMS = PAHO: Pan American Health Organization / WHO  
OSHA: Occupational Safety & Health Administration (Estados Unidos de Norteamérica)  
PCB: PolyChlorinated Biphenyls = Bifenilos Policlorados  
PBI: Producto Bruto Interno  
PEA: Población Económicamente Activa  
PNB: Producto Nacional Bruto  
PNUD: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo = UNDP: United Nations Development Programme  
PROGRAMA PIACT: Programa Internacional para el Mejoramiento de las Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo / OIT  
PROYECTO PLAGSALUD: Proyecto Aspectos Ocupacionales y Ambientales de la Exposición a Plaguicidas en el Istmo Centroamericano / OPS  
PVC: Poly(vinyl chloride) = Policloruro de vinilo  
PyME: Pequeñas y Medianas Empresas  
SAT: Seguro Acidente do Trabalho (Brasil)  
SGRP: Sistema General de Riesgos Profesionales (Colombia)  
SIDA: Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida  
SNC: Sistema Nervioso Central  
SNSS: Sistema Nacional de Servicios de Salud (Chile)

SRT : Superintendencia de Riesgos del Trabajo (Argentina)

SSN: Superintendencia de Seguros de la Nación (Argentina)

SST: Salud y Seguridad en el Trabajo

SUS: Sistema Único de Saúde (Brasil)

TLCAN: Tratado de Libre Comercio de América del Norte = NAFTA: North American Free Trade Agreement

TLV: Threshold Limit Values = Valor Límite Umbral

UE: Unión Europea

VCR: Virginia Cancer Registry

VDT: Video Display Terminal

Es experto en salud y seguridad en el trabajo de la OIT y OPS-OMS y efectúa consultorías periódicas en los países latinoamericanos y en España. Integra el Comité Consultivo en Salud y Seguridad del Trabajo de la Universidad de California (UCLA). Es consultor del BID y el Banco Mundial. Desarrolla actividades docentes en universidades de distintos países y en el Centro Internacional de Formación de la OIT en Torino (Italia). Así también cumple anualmente actividades educativas en distintos master en España.

Autor de diversas investigaciones, publicaciones y libros de la especialidad. El último, escrito en cooperación con Alfredo Conte-Grand, dedicado a los sistemas de aseguramiento de los riesgos del trabajo fue publicado, en portugués y en español, por la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Ha sido *keynote speaker* del XII Congreso Mundial sobre Seguridad y Salud Ocupacional (OIT-AISS, 1993), celebrado en Nueva Delhi (India) en calidad de Profesor Invitado por la OIT, para presentar los Problemas y Prioridades en América Latina, en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. También del 27º Congreso Internacional de Salud y Seguridad en el Trabajo organizado por la ICOH (2003). En 1996 la Federación Argentina de Medicina del Trabajo le otorgó el Diploma de Honor y Medalla de Oro al Mérito, "en reconocimiento a su importante y permanente contribución al desarrollo de la Salud Ocupacional y su fecunda labor Científica e Institucional en el campo de la Medicina del Trabajo". En el año 2004 recibió el Premio Especial del Jurado (tripartito) de la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales dentro de los Premios 28 de Abril que por primera vez se otorgaban en España. Esta distinción destinada a españoles, se otorgó al Dr. Rodríguez por las contribuciones efectuadas a la salud de los trabajadores en España y Argentina.



*"Los textos del Doctor Carlos Anibal Rodríguez son esfuerzo ejemplar de síntesis entre la información científica y el compromiso profesional, como así también una contribución a la necesaria tarea de reconstruir puentes entre la investigación y la intervención".*  
Dr. Pere Boix. España.

*"El libro aborda un sinnúmero de temas relevantes; lo que se advierte desde la primera a la última página, la mayoría de las veces de manera implícita, es que el autor no pierde de vista su preocupación permanente: la salud y la seguridad de los trabajadores, que el trabajador vaya a desempeñarse en su lugar de trabajo para ganarse la vida, no para perderla".*  
Pedro Daniel Weinberg. Uruguay.

*"El libro es interesante, muy fácil de leer y de comprender, de gran aplicación. Permite actualizar el conocimiento y pensar y reflexionar en el tema. Muy útil para profesionales, técnicos y estudiantes, pero también para trabajadores que intenten participar en el autocuidado de su salud".*  
Prof. Estela Raquel Giménez. Argentina

