

# **RIESGO QUÍMICO: ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN SOCIAL.**

## ***CHEMICAL RISK: STRATEGIES FOR SOCIAL INTERVENTION.***

### **RESUMEN**

La producción, utilización comercialización y emisión de sustancia químicas pone de manifiesto los fuertes vínculos existentes entre el riesgo químico en el lugar de trabajo, la salud pública y la contaminación ambiental. A pesar de ello, las políticas de gestión del riesgo químico no han sido coherentes y unificadas en las diferentes áreas (seguridad alimentaria, agricultura, salud pública, medio ambiente y salud laboral).

La Comisión de las Comunidades Europeas ha elaborado un Libro Blanco<sup>1</sup> sobre la futura política en materia de sustancias químicas en el que reconoce un importante grado de descontrol. Realmente estamos ante una profunda crisis de ineficacia de las estrategias tradicionales que debían servir supuestamente para controlar el riesgo químico.

Se hace necesario utilizar estrategias diversificadas: unas destinadas a mejorar los niveles de información; otras dirigidas a la evaluación de las situaciones de riesgo y otras, de mucho mayor calado, que tengan como objetivo la evaluación de alternativas orientadas a la resolución de los problemas.

### **PALABRAS CLAVE:**

Riesgo químico, trabajo, gestión del riesgo, Libro Blanco, principio de precaución.

### **ABSTRACT**

Production, use, marketing and emission of chemical substances display the strong links between chemical risks at the workplace, healthcare and environmental pollution. In spite of this fact, the policies for the management of chemical risk are far from being coherent and unified in the different sectors. (Nutritional safety, agriculture, healthcare, environment and occupational health).

The Commission of European Communities (EC) has elaborated a White Document<sup>2</sup> on the future policy on chemicals that recognizes the existing lack of control in this domain. We are facing a deep crisis of traditional strategies that are supposed to control chemical risks.

It becomes essential to diversify the strategies. Some of them must aim at the improvement of information, others at the assessment of risk situations and some strategies must be directed to evaluate the possible alternatives for the solution of problems.

### **KEY WORDS:**

Chemical risk, work, risk management, White Document, Precautionary principle.

**Dr. Alfonso A. Calera**

Área de Salud Laboral. ISTAS.

---

<sup>1</sup> Libro Blanco. Estrategia para la futura política en materia de sustancias y preparados químicos. Comisión de las Comunidades Europeas. COM(2001) 88 final. Bruselas 2001

## 1. Introducción.

Se estima que un 25 %<sup>3</sup> de los trabajadores europeos inhalan agentes químicos en el trabajo y un 15 % manipulan sustancias o preparados peligrosos. En el mercado europeo circulan más de 100.000 sustancias químicas contenidas en un millón de compuestos diferentes. Continuamente se introducen nuevas sustancias, de toxicidad mal conocida por la insuficiente información científica en relación con la posibilidad de efectos nocivos sobre el medio ambiente y la salud a medio y largo plazo.

La producción, utilización comercialización y emisión de sustancia químicas pone de manifiesto los fuertes vínculos existentes entre el riesgo químico en el lugar de trabajo, la salud pública y la contaminación ambiental. A pesar de ello, las políticas de gestión del riesgo químico no han sido coherentes y unificadas en las diferentes áreas (seguridad alimentaria, agricultura, salud pública, medio ambiente y salud laboral).

La Comisión de las Comunidades Europeas ha elaborado un Libro Blanco<sup>4</sup> sobre la futura política en materia de sustancias químicas en el que reconoce un importante grado de descontrol. Realmente estamos ante una profunda crisis de ineficacia de las estrategias tradicionales que debían servir supuestamente para controlar el riesgo químico.

## 2. Magnitud y extensión del problema.

Dentro de las estadísticas oficiales de accidentes de trabajo (AT) podemos identificar las lesiones por sustancias o preparados químicos bajo el código: de forma **“Exposición a sustancias nocivas, contactos con sustancias cáusticas o corrosivas y explosiones”** o bajo el código agente material **“Químicos, Explosivos”**. Los AT recogidos durante 1999 por este último código, fueron 10.126, a los que podríamos añadir buena parte de los 9.277 casos presentes en el código polvo (básicamente sílices y sensibilizantes). Bajo los primeros epígrafes se registran 22 accidentes mortales durante ese mismo año.

Las enfermedades profesionales reconocidas durante el año 2000 en epígrafes relacionados con agentes químicos, ascienden a 2.860<sup>5</sup>.

---

<sup>3</sup> II Encuesta Europea de Condiciones de trabajo

<sup>4</sup> Libro Blanco. Estrategia para la futura política en materia de sustancias y preparados químicos. Comisión de las Comunidades Europeas. COM(2001) 88 final. Bruselas 2001

<sup>5</sup> Registro de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. ATE-38-39-40. Epígrafes: enfermedades profesionales producidas por agentes químicos, de la piel producidas por agentes no incluidos anteriormente, por inhalación de sustancias y agentes no incluidos anteriormente y enfermedades sistémicas. <http://www.mtas.es/Estadisticas/anuario00/ATE/Index.html>

Estos indicadores de daños a la salud, satisfacen solo parcialmente las necesidades de información. En este sentido la IV Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo<sup>6</sup> nos ofrece información complementaria. El **27,7%** de los trabajadores estudiados, está expuesto a contaminantes químicos, ya sea por inhalación de polvos, humos, vapores, gases, etc. o por manipulación de productos nocivos o tóxicos. Si extrapolamos esta muestra a la población asalariada<sup>7</sup>, el número de trabajadores expuestos sería de 3.227.272. El **17,1%** de los trabajadores unos 2 millones, manipula en su puesto productos nocivos o tóxicos. La manipulación es más frecuente en el sector Industria (**27,1%**) y, dentro de dicho sector, en la rama Química.

El **19,7%** de los trabajadores respira en su puesto de trabajo polvos, humos, gases o vapores nocivos o tóxicos. La inhalación es más frecuente en el sector Construcción (**35,7%**) aunque está muy cercano el sector Industria (**34,3%**). Dentro del sector Industria destaca la rama “Otras Industrias Manufactureras” (**45,5%**).

La III Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo, muestra como los trabajadores no cualificados (**25,5 %**) y los oficiales, operarios y artesanos (**23,2 %**) son las ocupaciones con mayor porcentaje de trabajadores expuestos.

Utilizando la base de datos CAREX<sup>8</sup> sobre exposición a cancerígenos de trabajadores en España podemos identificar: sustancias, industrias y trabajadores expuestos.

Sustancias de exposición más frecuentes	Trabajadores expuestos	Industrias
Sílice	405.000	Minería, canteras, túneles
Polvo de madera	398.000	Carpintería, muebles
Humos motores diesel	274.000	Talleres, transporte terrestre y marítimo
Hidrocarburos aromáticos	55.000	Refinerías, talleres, obras públicas
Benceno	90.000	Refinerías, industria química
Cromo	57.000	Metalúrgica, aleaciones, soldadura, cromados
Cadmio	16.000	Aleaciones, soldadura, pigmentos
Níquel	43.000	Aleaciones, acero, niquelado
Amianto	57.000	Fibrocemento (uralitas), textil, aislantes térmicos
Formaldehído	71.000	Plásticos y resinas, desinfectante, seda artificial

Desde hace unos meses tenemos en marcha un sistema de registro de las consultas que se gestionan en el ámbito territorial de salud laboral de CC.OO. por 120 profesionales. Este sistema, aún por desarrollar plenamente, incluye información sobre determinados aspectos que son motivo de consulta,

<sup>6</sup> IV Encuesta Nacional de Condiciones de trabajo. Avance de resultados. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. [http://www.mtas.es/insht/statistics/enct\\_4.html](http://www.mtas.es/insht/statistics/enct_4.html)

<sup>7</sup> EPA, cuarto trimestre 2000

<sup>8</sup> CAREX Sistema de información internacional sobre exposiciones profesionales a cancerígenos conocidos o supuestos. Financiado por el programa Europeo contra el Cáncer (EU).

fundamentalmente por parte de los delegados y delegadas de prevención, habiéndose registrado a finales de septiembre unas 2700 consultas.

La exposición a riesgo (una de las categorías que utilizamos para en el sistema de registro) es el tema sobre el que más consultas se realizan, suponiendo un tercio del total de las recibidas hasta el momento. De entre éstas, la exposición a sustancias químicas supone 1 de cada 5, situándose en segundo lugar pero muy cerca de los factores de seguridad. Además, el riesgo químico está presente en el resto de intervenciones y consultas, ya que impregna los contenidos de daños a la salud, evaluación de riesgos, vigilancia de la salud, etc.

Presente en todas las actividades y ramas, más allá de las actividades industriales propiamente calificadas como tóxicas, los productos que con más frecuencia son objeto de consulta son: los disolventes, pinturas y tintes; resinas, plásticos y sus componentes; elementos relacionados con procesos específicos de metalurgia, conservantes en la industria de alimentación y cancerígenos en procesos de extracción de crudos y minerales no metálicos, coquerías, refino de petróleo y producción de gas. De especial interés es la presencia en todos los sectores y ramas de los productos utilizados en las actividades de limpieza, que revela riesgos relacionados con la exposición a lejías, amoniacos, disolventes, desincrustantes y otros agentes y mezclas.

La exposición a este riesgo, muestra una tendencia ascendente en los últimos 3 a 5 años<sup>9</sup>

### **3. Gestión actual del riesgo químico.**

¿Qué se hace para controlar un riesgo de tal magnitud? Hasta ahora la preocupación por la actual política comunitaria en materia de sustancia y preparados químicos, basada en cuatro instrumentos jurídicos importantes, ha ido aumentando<sup>10</sup>. Sin embargo, los resultados no se corresponden en absoluto con las intenciones.

Para empezar, todo el sistema se sustenta en el conocimiento y el derecho a la información. Es decir, debería poderse identificar la composición de los productos que se utilizan y conocer su peligrosidad, para lo cual las normativas obligan a productores y suministradores a facilitar dicha información.

---

<sup>9</sup> El Estado de la Seguridad y la Salud en la Unión Europea. INFORME NACIONAL DE ESPAÑA. JUNIO 1999. Pag 36

<sup>10</sup> Directiva 67/548/CEE del Consejo relativa a la clasificación, embalaje y etiquetado de las sustancias peligrosas, modificada [DO B 196 de 16.8.1967, p. 1].  
Directiva 88/379/CEE sobre la clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos [DOL 187 de 16.7.1988, p. 14].  
Reglamento (CEE) nº 793/93 del Consejo sobre evaluación y control del riesgo de las sustancias existentes [DO L 84 de 5.4.1993, p.1].  
Directiva 76/769/CEE del Consejo relativa a la limitación de la comercialización y el uso de determinadas sustancias y preparados peligrosos [DO L 262 de 27.9.1976, p. 201].

Este derecho a la información se revela ineficiente en la práctica, dado que como reconoce la propia Comisión Europea<sup>11</sup>: *“Hay un desconocimiento general de las propiedades y usos de las sustancias existentes. El proceso de evaluación del riesgo es lento, requiere numerosos recursos e impide que el sistema funcione de forma eficaz y rentable... Además de ello, la legislación vigente sólo exige información a los productores e importadores de sustancias, pero no a los usuarios posteriores en la cadena (usuarios industriales y formuladores). Así pues, resulta difícil obtener información sobre la utilización de sustancias...”*. Esta confesión pone en evidencia que todo el supuesto sistema de control tiene un grado de ineficiencia importante. *“Una evaluación sistemática de las sustancias nuevas ha puesto de manifiesto que prácticamente el 70% están clasificadas como peligrosas (carcinogénicas, tóxicas, sensibilizantes, irritantes, peligrosas para el medio ambiente, etc.). Habida cuenta del gran número de sustancias existentes y suponiendo que va a ser preciso clasificar un porcentaje comparable, la confección de una lista exhaustiva y armonizada de todas las sustancias, con el planteamiento actual, no es una opción viable.”*<sup>11</sup>

A continuación deberíamos poder conocer, usos, la dosis a la que se está expuesto, es decir, qué cantidad de sustancia está en el ambiente de trabajo y cuánta es absorbida por nuestro organismo. También aquí la Comisión Europea es pesimista indicando que *“... el procedimiento establecido ha puesto de manifiesto una falta general de información sobre la exposición a las sustancias existentes consideradas. Es más, en muchos casos, las autoridades de los Estados miembros responsables de la evaluación no pudieron determinar todos los usos que han de considerarse de dichas sustancias. Esa falta de conocimientos y el acceso limitado de las autoridades a tal información impiden la vigilancia eficaz del sector químico.”* No se dispone de información cuantitativa sobre la exposición a sustancias carcinógenas, neurotóxicas o con riesgos para la reproducción.<sup>11</sup>

Por último, si se llega a la conclusión de que una determinada sustancia supone un riesgo, debería prohibirse o limitar su uso y, en todo caso, el empresario debería estudiar la posibilidad de sustituirla o adoptar medidas de control para garantizar la protección de la salud.

Ante esta situación, derechos básicos de los trabajadores como son la información, identificación, evaluación y vigilancia de las sustancias químicas empleadas en los puestos de trabajo, se vulneran sistemáticamente ante la imposibilidad de aplicar la normativa europea actual. El conocimiento preciso de las propiedades intrínsecas de una sustancia y de la exposición derivada de un uso concreto y de su eliminación es un requisito previo indispensable para la toma de decisiones relativa a la gestión segura de las sustancias químicas. Es importante disponer de información fidedigna sobre las propiedades intrínsecas, pues éstas constituyen asimismo la base de la *clasificación* de las sustancias y preparados químicos.

---

<sup>11</sup> El Estado de la Seguridad y la Salud en la Unión Europea. INFORME NACIONAL DE ESPAÑA. JUNIO 1999. Pág 5

Todo este panorama se complica todavía más cuando se constata que las sustancias, no se usan de forma aislada por lo que pueden dar lugar a efectos combinados aún menos conocidos que los individuales y las vías de exposición son múltiples dentro y fuera del ambiente laboral.

Recientemente se ha publicado cómo las mezclas de cuatro sustancias diferentes pertenecientes al grupo de los organoclorados aumentan el riesgo de cáncer de pulmón, efecto que no se produce cuando se utilizan por separado<sup>12</sup>. Es frecuente trabajar con diferentes metales pesados o disolventes y colorantes como en el caso de Ardystil, plaguicidas, desinfectantes, humos y polvos, no considerándose nunca sus efectos adictivos o no teniendo en cuenta los efectos a bajas dosis, como así lo hacen los agentes químicos que alteran nuestro sistema hormonal. “La incidencia de algunas enfermedades, como el cáncer de testículo en los varones jóvenes y las alergias, ha aumentado de forma considerable en las últimas décadas. Pese a que aún no se han determinado las causas subyacentes, la preocupación por que algunas sustancias químicas guarden una relación causal con las alergias está justificada”<sup>1</sup>. “Los costes inducidos por las alergias se calcula ascienden a 29.000 millones de euros al año en Europa. Se considera que las sustancias químicas desempeñan un papel de primer orden en la inducción de alergias bien directamente bien porque aumentan la sensibilidad a alérgenos naturales como el polen. Así, un estudio realizado en los Estados Unidos indica que desde la década de los años 70 los casos de asma han aumentado un 40%”<sup>1</sup>.

Por último, deben tenerse en cuenta los cambios en el escenario sociolaboral; las condiciones actuales de precariedad colocan a los trabajadores en la tesitura de tener que cambiar con frecuencia de empleo y actividad con lo que a lo largo de la vida laboral se suceden múltiples y variadas exposiciones a productos tóxicos que en muchos casos, desgraciadamente, solamente se constatarán por sus efectos mientras no se pongan en marcha nuevas estrategias eficaces de control. La relación trabajo precario y exposición a riesgo químico queda patente en la II Encuesta Nacional al identificarse como los “trabajadores cedidos por empresas de trabajo temporal” suponen el 55,6% de los expuestos según el tipo de contrato.

#### **4. Un caso especial. Las sustancias químicas indeseables.**

El Libro Blanco confirma la existencia de por lo menos 1.400 sustancias químicas indeseables definidas como prioritarias (entre las que se encuentran: las sustancias carcinógenas, mutágenas, tóxicas para la reproducción, bioacumulativas, persistentes...) y señala la necesidad de su eliminación, especialmente cuando se planifica un futuro sostenible. Aunque no las prohíbe – lo cual sería deseable- desaconseja su utilización. Pero para alcanzar este objetivo no se han establecido medidas prácticas.

---

12

Joachim Payne, Martin Scholze, y Andreas Kortenkamp *Environmental Health Perspectives* volumen 109, Número 4, Abril 2001

No propone claramente la disminución progresiva de las sustancias peligrosas prioritarias, sino que establece un “sistema de autorizaciones” que permite solo ciertos usos en determinadas familias de cancerígenos, mutágenos, tóxicos para la reproducción, persistentes, bioacumulativas y muy tóxicas. Esta opción deja muchas brechas. El control de riesgo es insuficiente para garantizar una completa protección humana y medioambiental y por tanto no debe ser la herramienta para gestionar los usos de sustancias tan importantes. Por ejemplo los procesos de “final de tubería” y los sistemas cerrados no son garantía de 0 exposición o de 0 emisiones al medio ambiente, ya que abundan los ejemplos en los que sustancias utilizadas en estas circunstancias (PCB's) han sido detectadas en las áreas más remotas del planeta en tejidos de seres vivos. Por lo tanto “los usos industriales controlados” de las sustancias prioritarias no debe aceptarse como exención general para excluirlas del sistema de autorizaciones.

Las empresas deberían probar no solo que “se cause el riesgo mínimo o que los beneficios económicos superen los efectos adversos en la salud humana y el medio ambiente” sino también, como lo expresan muchas estrategias nacionales (por ejemplo en Suecia), deberán demostrar que dedican recursos para encontrar una alternativa factible y segura que no se encuentre disponible en el mercado. En cualquier caso, hasta que están sustancias desaparezcan del mercado, deberían establecerse restricciones y sanciones más precisas antes de su autorización.

Por otro lado parece necesario agregarse otras sustancias a la “categoría” de autorización: sustancias sensibilizantes fuertes, así como todos los disruptores endocrinos.

A la política europea le falta coherencia con otras, como los tratados y convenios internacionales (Convención de Barcelona, Contaminantes Orgánicos Persistentes -COP's-, contaminación aérea a largo plazo) promovidas o que han sido ratificadas por la UE o muchos de los Estados Miembros, o las políticas de la UE que incluyen restricciones al uso de sustancias químicas (IPPC, estrategia sobre disruptores endocrinos, directiva sobre aguas, calidad del aire, contaminantes en los alimentos, residuos eléctricos y electrónicos...).

La mayoría de estas políticas incluyen los mismos grupos de sustancias: persistentes, bioacumulativas, muy tóxicas (CMR), o disruptores endocrinos. Por ejemplo: la Convención de Estocolmo sobre COP u OSPAR tiene el objetivo de eliminar progresivamente o aplicar mayores restricciones a un gran número de sustancias para evitar cualquier descarga o vertido involuntario al medio ambiente. Muchos países de la UE se han adherido a dichos convenios.

La sustitución de estas sustancias, será posible a través de la aplicación de los conocimientos existentes sobre alternativas más seguras conjuntamente con la investigación y desarrollo o productos más ecológicos. Esta nueva investigación debería enfocar el problema de una manera más comprensiva: cuestionando si en realidad necesitamos ciertas sustancias químicas o si debemos sustituir solo el producto o modificar el proceso, o el estudio del

producto final de manera integrada (IPP) en lugar de ver cada producto químico de una manera parcial y aislada.

## **5. Estrategias de intervención**

Para abordar socialmente un problema de contaminación química en el trabajo suele ser clarificador tener presente ciertas preguntas de tipo ético: ¿Qué es un riesgo aceptable? Aceptable ¿para quién? ¿Es aceptable admitir niveles de contaminación laboral que se consideran inadmisibles para la población general? ¿Son aceptables las objeciones o las compensaciones económicas frente al riesgo de perder la salud? ¿Son admisibles las etiquetas con un "no ha sido posible demostrar efectos adversos sobre el ser humano?" .

Se hace necesario utilizar estrategias diversificadas: unas destinadas a mejorar los niveles de información; otras dirigidas a la evaluación de las situaciones de riesgo y otras, de mucho mayor calado, que tengan como objetivo la evaluación de alternativas orientadas a la resolución de los problemas.

No disponer de pruebas sobre la seguridad de una sustancia no equivale a poder afirmar que una sustancia es segura. Comprobamos a diario cómo las limitaciones del conocimiento dificultan la prevención. Se desconocen los efectos sobre la salud humana y el medio ambiente de la mayoría de las sustancias y preparados. Una vez conocidos los riesgos transcurre demasiado tiempo hasta la traslación de dicho conocimiento a la legislación, y más tiempo aún hasta que las medidas legislativas dan resultados. Sabemos de la especificidad de algunos problemas como la exposición a agentes mutágenos y cancerígenos para los cuáles no tiene sentido la aplicación de valores límites rígidos.

¿Cómo enfrentarnos a esta serie de limitaciones e incertidumbres?. Hay que cambiar de estrategia y pasar de la evaluación del riesgo a la evaluación de las alternativas.

La estrategia de evaluación del riesgo considera que aunque las sustancias químicas son peligrosas debemos convivir con ellas por lo cual de lo que se trata es de evaluar sus riesgos para establecer exposiciones seguras o, lo que es lo mismo, definir niveles de riesgo aceptables. Por el contrario, debemos dedicar verdaderos esfuerzos a la identificación de una selección amplia de sustancias, procesos y actividades alternativas que no supongan riesgo. Hay que adoptar un enfoque basado en el análisis de soluciones y la prevención en vez del análisis de problemas y, al mismo tiempo, estimular la innovación. Hay que promover decididamente la aplicación del principio de precaución antes de aceptar las nuevas tecnologías. Aplicar el principio de precaución exige combinar el uso de una ciencia rigurosa y transparente con la participación democrática y el sentido común.



### *Aplicar el principio de precaución*<sup>13</sup>

La actitud precautoria no es anti-científica, sino que plantea explícitamente la cuestión de los criterios para las decisiones políticas cuando la ciencia no ofrece una respuesta unívoca, o hay conflicto entre diferentes expertos. En rigor, siempre hemos decidido y decidiremos en condiciones de incertidumbre (la ciencia no prueba nada definitivamente, con el 100% de certeza; sencillamente, aventura las hipótesis que encajan mejor con los hechos conocidos en un momento dado). Lo que pone a la orden del día el principio de precaución son las condiciones nuevas en las que tenemos que tomar decisiones: la inaudita potencia tecnocientífica, lo lejano en el espacio y el tiempo de los posibles impactos, la extensión de los efectos en un mundo crecientemente globalizado, los problemas de irreversibilidad, la magnitud de los posibles daños, el deterioro creciente de sistemas biosféricos fundamentales...

Acaba de celebrarse, en la ciudad estadounidense de Lowell, un importante congreso internacional sobre el principio de precaución (International Summit on Science and the Precautionary Principle, 20 al 22 de septiembre de 2001). De la Declaración final aprobada en el congreso extraemos el siguiente párrafo: *"Exigimos a los Gobiernos que pongan en práctica el Principio de Precaución a la hora de tomar decisiones sobre medio ambiente y salud humana bajo condiciones de incertidumbre, y que cambie la manera de emplear la ciencia para formular políticas públicas. Creemos que, con demasiada frecuencia, las políticas ambientales y sanitarias se basan en un principio de reacción, más que en uno de precaución. A menudo se pide a las instancias reguladoras que esperen hasta que se reúnan pruebas suficientes de daño, más allá de cualquier duda razonable, antes de actuar para evitar ese daño. Teniendo en cuenta las grandes incertidumbres y complejidades involucradas en la comprensión de los riesgos ecológicos y de salud pública, esas pruebas, las más de las veces, sólo llegan cuando se ha causado daño irreparable, infligiendo altos costes a los individuos y la sociedad."*

---

<sup>13</sup> Riechmann J. Aplicar el principio de precaución. Rev. Por Experiencia nº14, Octubre 2001, pag 14.