

## Sustancias peligrosas en el lugar de trabajo: reduzcamos al mínimo los riesgos

Resumen de un seminario organizado por la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, Centro temático de investigación: trabajo y salud

### Índice:

- 1 Introducción  
Objetivos  
Estructura del seminario  
Antecedentes del seminario
- 2 Investigación y regulación: clasificación, etiquetado, sustitución y fijación de límites de sustancias carcinógenas, incluidos los aspectos relacionados con la potencia
- 3 Control de riesgos; exposición y control; investigación sobre modelos de sustitución
- 4 Comunicación de riesgos; gestión de la seguridad; percepción de riesgos, comunicación de riesgos y establecimiento de buenas prácticas en relación con las sustancias peligrosas
- 5 Comentarios de los interlocutores sociales
- 6 Comentarios de la Comisión Europea
- 7 Observaciones finales
- 8 Más información

## 1. Introducción

### Objetivos

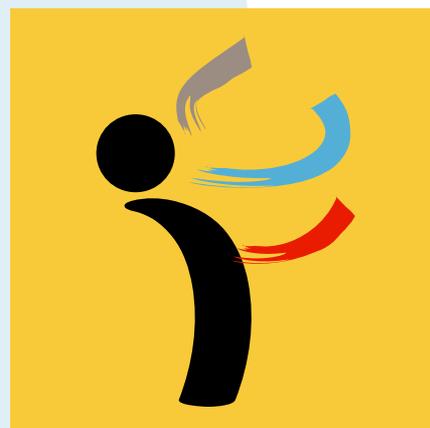
En este número de «Forum» se resumen las conclusiones de un seminario (celebrado el 15 de octubre de 2002 en París) organizado en el marco de las actividades de la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo relacionadas con la Semana Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo 2003, que se centra en la prevención de los riesgos derivados de las sustancias peligrosas. Forma parte de un conjunto de productos que publica la Agencia para ayudar a los Estados miembros en sus actividades locales de la Semana Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo 2003.

Este número de «Forum» está dirigido principalmente a:

- personas que participan en la elaboración de políticas en materia de sustancias peligrosas a escala local, regional, nacional o supranacional; y
- personas que participan en investigaciones relevantes en materia de sustancias peligrosas.

Los objetivos del seminario eran los siguientes:

- ayudar a divulgar y desarrollar la investigación sobre la evaluación de los riesgos químicos;
- alimentar la elaboración política mediante la divulgación de investigaciones en determinados campos de interés, a saber, la fijación de valores límite laborales, modelos de sustitución y la comunicación efectiva de información sobre sustancias peligrosas;
- estudiar las futuras necesidades y prioridades de la investigación en estos campos;
- examinar el modo de traducir esta investigación sobre seguridad y salud en el trabajo en materia de riesgos químicos en buenas prácticas en el lugar de trabajo.



Con este fin se reunió todo un abanico de experiencias y prácticas nacionales de la UE para intercambiar conocimientos y promover discusiones y debates sobre la minimización de los riesgos derivados de las sustancias peligrosas en el trabajo.

### Estructura del seminario

El seminario se centró en tres ámbitos principales:

- clasificación, etiquetado, sustitución y fijación de límites de sustancias carcinógenas en el trabajo, incluidos los aspectos relacionados con la potencia;
- exposición y control: investigación sobre modelos de sustitución;
- gestión de la seguridad: percepción del riesgo, comunicación del riesgo y establecimiento de buenas prácticas relativas a las sustancias peligrosas (especialmente la investigación sobre la mejora del uso de la información disponible).

Los tres temas seleccionados entre un gran número de posibles cuestiones también están relacionados con tres grupos concretos de personas interesadas:

- el tema 1 es útil sobre todo para los responsables políticos y los toxicólogos o médicos del trabajo que participan en la elaboración de la legislación;
- el tema 2 resultará interesante para los servicios de prevención y para profesionales de la seguridad y la salud en el trabajo que se ocupan de la evaluación de riesgos y de la sustitución de sustancias peligrosas;
- el tema 3 versa sobre un servicio a empresas y trabajadores.

### Antecedentes del seminario

La base de la legislación sobre salud y seguridad en el trabajo, al menos en la Comunidad Europea, es la legislación de la CE, habitualmente en forma de directivas, elaborada de acuerdo con los artículos del Tratado de Roma, modificado por el Tratado de Amsterdam, que se refieren a la protección de los trabajadores (artículo 137) y a la prevención de barreras al comercio (artículos 94 y 95). Estas directivas han de aplicarlas los Estados miembros y suelen estar recogidas en la legislación nacional. Por ejemplo, en el Reino Unido más de la mitad de los reglamentos sobre salud y seguridad

en el trabajo que se han establecido en los últimos diez años tienen su origen en la CE.

En el contexto de los temas del seminario:

- los principios básicos para el uso de productos químicos en el lugar de trabajo son los establecidos en la Directiva 98/24/CE (que sustituye a la Directiva 80/1107/CEE) que incluye la fijación de límites de exposición profesional y una jerarquía de control;
- en la Directiva 90/394/CEE y sus modificaciones se perfilan medidas más estrictas sobre sustancias carcinógenas y mutágenas en el lugar de trabajo.

Si se juzga que el riesgo que conlleva una actividad laboral relacionada con productos químicos peligrosos para la seguridad y la salud de un trabajador es significativo, entonces es necesario controlar estos riesgos. De este modo, el riesgo debe eliminarse o minimizarse, por ejemplo mediante el uso de sistemas de trabajo y supervisión, la limpieza del lugar de trabajo, las instalaciones, los locales y los equipos, la realización de controles de ingeniería o el empleo de equipos de protección personal.

En cambio, en una jerarquía de medidas de control, la primera opción debería ser siempre el examen de la posible sustitución. Así se especifica claramente en la Directiva de agentes químicos (apartado 2 del artículo 6) y en la Directiva de sustancias carcinógenas (artículo 4, apartado 1). La sustitución consiste en reemplazar el producto químico peligroso por una sustancia (preparado) que en esas condiciones de uso no sea peligrosa o, al menos, lo sea en menor medida para la salud y la seguridad de los trabajadores, o en cambiar el proceso adecuadamente.

Sin embargo, la legislación por sí sola no basta. A pesar de que existen disposiciones detalladas sobre la mejora de la salud y la seguridad de los trabajadores y a pesar de los esfuerzos de los profesionales de la seguridad y la salud en el trabajo durante muchos años por aplicarlas, la incidencia de los problemas de salud laboral sigue siendo significativa. En este sentido, se ha calculado que cerca del 10 % de la población sufre problemas pulmonares o cutáneos relacionados con el trabajo [Eurostat <sup>(1)</sup>]. La Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y de Trabajo ha descrito un cuadro similar: las cifras de autoevaluación de la inhalación de sustancias peligrosas (9-11 %) se corresponden en líneas generales con los cálculos de Eurostat, pero sólo la mitad de los trabajadores (5 %) señalan que manipulan productos químicos en el trabajo. Por lo tanto, parece que los trabajadores subestiman la exposición a sustancias peligrosas en el lugar de trabajo.

Por consiguiente, también es importante prestar atención a la comunicación de los riesgos. Es preciso hacer llegar el mensaje de la seguridad y la salud en el trabajo al público destinatario, que son sobre todo los propios trabajadores. Para lograrlo es necesario investigar y traducir la investigación en buenas prácticas.

## 2. Investigación y regulación: clasificación, etiquetado, sustitución y fijación de límites de sustancias carcinógenas, incluidos los aspectos relacionados con la potencia

Basado en las intervenciones de:

- Elisabet Berggren, Oficina Europea de Productos Químicos, Comisión Europea, Italia
- Marcel Wilders, Ministerio de Asuntos Sociales y Empleo, Países Bajos
- Peter Wardenbach, BAUA, Alemania

<sup>(1)</sup> Work-related health problems in the EU, Eurostat 2001.

El tema de la primera parte del seminario —novedades en los reglamentos sobre carcinógenos, especialmente los aspectos relacionados con la potencia— sirvió de ejemplo para ilustrar los problemas con que se topan los responsables políticos a la hora de utilizar los resultados de las investigaciones como base para regular.

Hasta ahora las sustancias carcinógenas se clasificaban según un enfoque cualitativo, basado en pruebas. Un carcinógeno se clasificaba como tal cuando se demostraba que tenía efectos carcinógenos. Por consiguiente, no se fijaban para los carcinógenos límites de exposición profesional basados en la salud, pues no se consideraba que hubiera un umbral a partir del cual causaban efectos.

Recientemente, las consideraciones en torno a la potencia relativa de los carcinógenos han dado pie a un enfoque completamente nuevo del procedimiento de clasificación. La tendencia es diferenciar entre carcinógenos muy potentes y otros menos potentes, sobre la base de su valor T25 <sup>(2)</sup>. Además de este valor se tienen en cuenta ciertos factores que pueden suponer un cambio de grupo de potencia en casos limítrofes, como el tipo de curva de respuesta a la dosis, la actividad debida a la especie, la raza o el género, la genotoxicidad y la toxicocinética de la sustancia.

La aplicación del concepto de potencia permite fijar límites de concentración particulares para diversos preparados (que se clasifican y etiquetan como carcinógenos o no), que pueden ser inferiores (para sustancias de alta potencia) o superiores (para sustancias de baja potencia) a los límites generales fijados por la Directiva 1999/45/CE sobre la clasificación y el etiquetado de preparados. Hasta ahora se han fijado límites de concentración específicos de carcinogenicidad para 19 sustancias, de las cuales a 18 se han asignado límites inferiores pues resultan ser carcinógenos de alta potencia, y sólo para 1 sustancia ha aumentado el límite al ser un carcinógeno de baja potencia.

En la UE también se estudia actualmente la posibilidad de tener en cuenta la potencia en relación con sustancias que sensibilizan la piel. Está previsto que en las negociaciones internacionales sobre el sistema globalmente armonizado <sup>(3)</sup> se adopten criterios definidos para la cuestión de la potencia de sustancias carcinógenas y sensibilizadoras.

Volviendo sobre los valores límite (o su ausencia) de las sustancias carcinógenas, la Directiva 90/394/CE prevé la sustitución de los carcinógenos por sustancias menos dañinas si ello es técnicamente viable (con independencia de los costes), o la prevención de la exposición cuando sea posible, preferentemente por medio del confinamiento de la sustancia, o si esto no funciona, exige mantener la exposición de los empleados en el nivel más bajo posible. A menudo surgen problemas a la hora de evaluar qué es «la menor exposición posible». ¿Qué puntos de referencia debería utilizar la Inspección de Trabajo a este respecto? Además de este principio, llamado ALARA <sup>(4)</sup>, los límites de exposición profesional son, por lo tanto, la principal herramienta de control de sustancias carcinógenas en el trabajo. A escala nacional se han establecido, en general, umbrales técnicamente fundamentados en relación con una serie de sustancias carcinógenas.

Un enfoque defendido en los Países Bajos, y que actualmente es objeto de estudio en Alemania, consiste en basar las decisiones en límites de exposición profesional basados en los riesgos y acordados con la industria como objetivo realista. Estos límites de exposición profesional se fijan dentro de una banda situada entre dos niveles de riesgo. La elección de estos niveles siempre es arbitraria. El nivel superior admisible se fija sobre la base de la tasa de

<sup>(2)</sup> Este valor representa la dosis crónica en mg/kg de peso corporal/día que propicia la formación de tumores en un tejido determinado en el 25 % de los animales empleados en un experimento.

<sup>(3)</sup> En diciembre de 2002, el Comité de expertos en transporte de mercaderías peligrosas del sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (CETDG/GHS), de la ONU, adoptó en Ginebra el sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos tras una década de esfuerzos y cooperación entre un gran número de países y organizaciones, especialmente el Comité, la OIT y la OCDE.

<sup>(4)</sup> As low as reasonably achievable (lo más bajo razonablemente posible).

Ejemplos de sustancias de alta potencia relacionadas en el anexo I:

cloruro de dimetilcarbamoilo	C $\geq$ 0,001 %	R45
N,N-dimetilhidrazina	C $\geq$ 0,01 %	R45
hexametiltriámina fosfórica	C $\geq$ 0,01 %	R45
sulfato de dimetilo	C $\geq$ 0,01 %	R45
1,3-propanosultona	C $\geq$ 0,01 %	R45
fluoruro de cadmio	C $\geq$ 0,01 %	R45
cloruro de cadmio	C $\geq$ 0,01 %	R45
dibenz[a,h]antraceno	C $\geq$ 0,01 %	R45
1,4-diclorobut-2-eno	C $\geq$ 0,01 %	R45
éter bisclorometílico	C $\geq$ 0,001 %	R45
2-naftilamina	C $\geq$ 0,01 %	R45
bencidina	C $\geq$ 0,01 %	R45
dimetilnitrosoamina	C $\geq$ 0,001 %	R45
1-metil-3-nitro-1-nitrosoguanidina	C $\geq$ 0,01 %	R45
nitrosodipropilamina	C $\geq$ 0,001 %	R45
2-metilaziridina	C $\geq$ 0,01 %	R45
dicloruro de cobalto	C $\geq$ 0,01 %	R49
sulfato de cobalto	C $\geq$ 0,01 %	R49

Ejemplo de sustancia de baja potencia relacionada en el anexo I:

1-cloro-2,3-epoxypropano	C $\geq$ 1 %	R45
--------------------------	--------------	-----

Fuente: Centro Común de Investigación.

mortalidad registrada en la industria electrotécnica, que se considera relativamente segura. El nivel inferior de riesgo preferente tiene su origen en una evaluación de riesgos medioambientales basada en la falta de distinción entre riesgos aceptables para el público en general y los trabajadores. El nivel superior admisible es un índice de incidencia 10<sup>-4</sup>/año (1 entre 10 000); el nivel de riesgo preferente es de 10<sup>-5</sup>/año (1 entre 1 000 000). Es preciso que los interlocutores sociales a nivel sectorial aporten datos de exposición y de viabilidad técnica y económica en apoyo del nivel de riesgo preferente, y cuando no sea viable, que acrediten otras opciones. Esto dará pie a presentación de dictámenes al ministerio, que normalmente los aprobará. Este enfoque ha resultado eficaz para el control de riesgos, aunque el organismo ejecutor se reserva el derecho a invocar al principio ALARA cuando sea necesario.

Los límites de exposición profesional sólo se recomiendan si se revisan con regularidad. Conviene publicar un informe resumen de las consideraciones en que finalmente se ha basado el valor límite (científicas, técnicas, socioeconómicas) y asegurar la participación de los interlocutores sociales a lo largo del proceso.

El tercer ámbito de debate amplió el tema a los valores límite (a efectos de protección de los trabajadores) de sustancias no carcinógenas para las que cabe esperar que se obtengan datos de toxicidad y epidemiológicos para fijar límites de exposición profesional. Sin embargo, en la práctica, tanto a escala europea con el Comité científico SCOEL<sup>(5)</sup>, de la UE, como a escala nacional en los Estados miembros de la UE, los avances han sido bastante lentos, y existen valores distintos para sustancias idénticas.

(5) Comité científico para los límites de exposición profesional a agentes químicos, creado por la Comisión Europea.

Ello se debe principalmente a la dificultad de acordar límites cuando los datos sobre toxicidad y epidemiología en muchos casos son limitados o faltan por completo. Para acelerar el proceso se ha propuesto establecer límites de exposición profesional provisionales basados en la salud. Por supuesto, es preciso acordar factores de evaluación armonizados para la extrapolación de tiempos, la extrapolación entre especies, la extrapolación de vía a vía y la variación dentro de cada especie en relación con las sustancias sobre las que faltan datos.

Los datos básicos para la extrapolación existen: la base de datos de IUCLID<sup>(6)</sup> de productos químicos de alto volumen de producción de la UE contiene aproximadamente 1 400 productos químicos con datos sobre toxicidad por dosis repetida. La responsabilidad del grupo de trabajo que revisa la base de datos de IUCLID (acción 6C del Libro Blanco de la UE «Estrategia para la futura política en materia de sustancias y preparados químicos») debe incluir el establecimiento de estos límites de exposición profesional provisionales basados en la salud. Además, la industria podría ayudar fijando límites de exposición profesional provisionales basados en la salud para sustancias notificadas a las autoridades de acuerdo con el futuro sistema «REACH».

Sobre esta base, en Alemania se ha aceptado un sistema para establecer límites de exposición profesional provisionales basados en la salud. El grupo de expertos nórdico, o NEG (Nordiska Expert Gruppen), también elabora límites de exposición profesional provisionales basados en la salud. El NEG lleva elaborando y publicando documentos de criterios casi 20 años. En este tiempo, las autoridades reguladoras de los cinco países nórdicos han utilizado los documentos como base científica para fijar límites de exposición profesional. También algunos países a título individual y algunas organizaciones han utilizado estos documentos, que están escritos en inglés.

**Principales conclusiones**

- La introducción del concepto de potencia ha facilitado notablemente la clasificación de los materiales como carcinógenos: no es necesario clasificar las mezclas con una proporción de sustancia carcinógena de potencia muy baja como tales, aunque sí hay que hacerlo con mezclas que tengan un carcinógeno de potencia muy alta.
- Dado que se considera que los carcinógenos no tienen un nivel «sin efectos» definible, normalmente no se les asignan valores límite profesionales. Sin embargo, fijar valores prácticos basados en un nivel de riesgos aceptable puede ser de utilidad para la aplicación por las autoridades reguladoras.
- En cuanto a los productos peligrosos en general, es posible fijar límites basados en la salud, pero sólo si se dispone de datos sobre toxicidad. En estos momentos se investigan estrategias para fijar valores provisionales basadas en la extrapolación de datos limitados.

**Algunos puntos de debate**

- Conviene orientar la investigación a la definición de la función de los límites de exposición profesional en una estrategia global de evaluación de riesgos.
- Es preciso profundizar en las estrategias para acelerar el establecimiento de límites de las numerosas sustancias peligrosas para las que éstos todavía no existen.

(6) *International Uniform Chemical Information Database* (IUCLID) es una amplia base de datos química. Los datos que contiene han sido recopilados de forma estructurada mediante la obligación impuesta a los fabricantes e importadores de productos químicos con un alto volumen de producción a través del reglamento sobre productos químicos existente. La mayor parte no es confidencial y, por lo tanto, está a disposición del público (<http://ecb.jrc.it/cgi-bin/reframer.pl?A=EX&B=/existing-chemicals/datavail.htm>).

Riesgos	Peligro grave para la salud	Peligro crónico para la salud	Peligro para el medio ambiente	Peligro de incendio y explosión	Peligro derivado del potencial de exposición	Peligro derivado de los procedimientos
<b>muy alto</b>	muy tóxico	K1, K2, M1, M2	N; contaminación agua clase: WGK 3	sumamente inflamable	gases, polvo	abierto
<b>alto</b>	tóxico, muy corrosivo	R1, R2, K3, M3		muy inflamable	muy volátil	
<b>medio</b>	nocivo, corrosivo	R3	WGK 2	inflamable	volátil	cerrado
<b>bajo</b>	irritante	afecta de forma crónica	WGK 1	prácticamente ininflamable	poco volátil	
<b>insignificante</b>	inofensivo por experiencia		no contamina el agua	ininflamable	sólidos	herméticamente cerrado

Modelo de columnas del *Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit (Biz)*.

### 3. Control de riesgos; exposición y control; investigación sobre modelos de sustitución

Basado en las intervenciones de:

- Wolfgang Lanfers, *Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit (BIA)*, Alemania
- Robert Piringer, *Allgemeine Unfallversicherungsanstalt (AUVA)*, Austria

El tema de la segunda parte del seminario —exposición y control: investigación sobre modelos de sustitución— permitió abordar las opciones y estrategias de sustitución de sustancias peligrosas en el contexto del control de los riesgos de los productos químicos peligrosos en el lugar de trabajo. Recientemente se han elaborado varios modelos y programas de sustitución para que las empresas (especialmente pequeñas y medianas empresas, PYME) puedan evaluar los riesgos relevantes y fijar prioridades para la sustitución de sustancias peligrosas utilizadas.

Sin embargo, la sustitución puede ser un procedimiento complejo y laborioso y a veces precisa una investigación minuciosa. A fin de ayudar a las empresas a evaluar factores importantes que hay que tener en cuenta a la hora de evaluar una estrategia de sustitución, se han creado modelos simplificados basados en consideraciones teóricas y que han sido validados en la práctica. Algunos de estos instrumentos se han presentado en el seminario, y su validez y utilidad, así como sus ventajas y limitaciones, han sido objeto de debate.

Uno de estos programas simplificados es el «modelo de columnas»<sup>(7)</sup>, desarrollado en BIA<sup>(8)</sup>. Este modelo clasifica los riesgos en cinco niveles (de muy alto a insignificante) en cada una de las cinco áreas de peligro, mostradas en forma de columnas en una tabla sencilla:

- peligros para la salud graves y crónicos;
- peligros medioambientales;
- peligros de incendio y explosión;
- peligros derivados del potencial de exposición;
- peligros derivados de los procedimientos.

La información necesaria para sustancias etiquetadas está disponible (por ejemplo, en forma de frases de riesgo «R») o en descripciones simples y no técnicas, como por ejemplo «líquido muy volátil». Se analiza tanto el material original como el posible sustituto. Puede utilizarse para sustancias puras, así como para preparados o mezclas.

(7) [http://www.hvbg.de/d/bia/prax/modell/spalt\\_e.pdf](http://www.hvbg.de/d/bia/prax/modell/spalt_e.pdf)

(8) BIA defiende a las *Berufsgenossenschaften* alemanas (instituciones de seguros y prevención oficiales de accidentes) y sus organizaciones, en particular a la hora de resolver problemas científicos y técnicos relacionados con la protección de la salud y la seguridad en el trabajo.

Si el posible producto sustituto obtiene una mejor clasificación en las cinco columnas que el producto que está en uso, el problema de la sustitución está resuelto. Si el producto sustituto obtiene mejores resultados en algunas columnas y peores en otras, es preciso evaluar qué posibles peligros —en otras palabras, qué columnas— desempeñan una función importante en una situación concreta. Si, por ejemplo, en un proceso de producción no pueden evitarse fuentes de ignición, entonces los riesgos de incendio y explosión y el potencial de exposición son los factores principales en la comparación.

Con este modelo puede establecerse muy rápidamente una comparación partiendo de una información limitada. Este modelo está destinado a los administradores, al personal de seguridad y a otras personas que disponen de conocimientos limitados en este ámbito.

Este modelo es típico de una serie de procedimientos simplificados que se desarrollan en los Estados miembros, pues al parecer los instrumentos de control de riesgos existentes son demasiado complicados y precisan información no disponible en las PYME y quizá en absoluto disponible.

En el frente más amplio del control de riesgos (pero con inclusión de la sustitución como estrategia principal) se han evaluado once de estos modelos simplificados en el contexto de la exposición laboral cutánea [proyecto CE Riskofderm<sup>(9)</sup>].

#### Reseña de otros modelos de sustitución

- ✎ COSHH Essentials, Reino Unido
- ✎ Modelo EASE, Reino Unido
- ✎ Directrices sobre la vigilancia en el trabajo, AUVA, Austria
- ✎ Modelo de columnas, Alemania
- ✎ TRGS 440, Alemania
- ✎ Giscode, Alemania
- ✎ MALcode, Dinamarca
- ✎ Clasificación de posibles riesgos, INRS, Francia
- ✎ CSST: Disolventes, índice de peligro cutáneo, Canadá
- ✎ Estrategia para la selección de guantes protectores, TNO, Países Bajos
- ✎ Programa de valoración de riesgos dermoambientales, Reino Unido
- ✎ NEW: Riskofderm, proyecto de la UE, internacional (TNO)

*Allgemeine Unfallversicherungsanstalt, Austria*

(9) Valoración de riesgos de la exposición cutánea a productos químicos [http://www.iras.uu.nl/research/projects\\_exp\\_assess\\_occ\\_hyg/ex02.php](http://www.iras.uu.nl/research/projects_exp_assess_occ_hyg/ex02.php)

La mayoría de ellos abordan específicamente la exposición por inhalación, pero pueden adaptarse fácilmente a otras vías de exposición, y otros son más generales. Casi todos emplean frases «R» como punto de partida, pues (se supone que) están generalmente disponibles. Algunos, por ejemplo COSHH Essentials, no abordan específicamente la sustitución, sino que constituyen un marco general para la evaluación y el control de riesgos.

En los modelos examinados se han descrito y comparado las siguientes características:

- finalidad del enfoque;
- grupo destinatario de usuarios (expertos, no expertos);
- categorías para la descripción de peligros (basados o no en las frases «R»);
- categorías para la descripción de la exposición, es decir, por inhalación o por vía cutánea;
- ámbito de la descripción de otros factores;
- categorías para la descripción de medidas de control y protección;
- técnica de presentación a los usuarios, por ejemplo: instrumento electrónico, folleto, base de datos.

También se ha dilucidado si el programa combina todos los datos al evaluar los riesgos (dígitos, clases, etiquetas).

Los resultados del estudio comparativo figuran en la siguiente tabla.

**Principales conclusiones**

- Parece claro que los instrumentos existentes para el control de riesgos son demasiado complicados y requieren información no disponible en las PYME o no disponible en absoluto. Es esencial desarrollar procedimientos simplificados en los Estados miembros, capaces de gestionar la falta de datos, pero no que se simplifiquen hasta el punto de que se adopten decisiones erróneas.
- Varios de estos modelos simplificados están en fase de desarrollo y han resultado ser eficaces en las pruebas iniciales.

**Algunos puntos de debate**

- La investigación debería orientarse al establecimiento de la eficacia de los modelos simplificados, especialmente para las PYME, en el contexto de una evaluación completa profesional de la higiene laboral.
- Es preciso estudiar la posibilidad de desarrollar un programa de evaluación universal basado en el mejor de los modelos simplificados existentes.

**Estudio comparativo de once modelos de sustitución y evaluación de riesgos**

Características	Modelo											
	COSHH	EASE	AUVA	Modelo de columnas	TRGS 440	Giscode	Malcode	INRS	CSST	TNO	Dermo-ambientales	Riskof-derm
Expertos	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
No expertos	●		●	●		●	●					●
Peligro:	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
— frases «R»	●		●	●	●			●	●	●		●
— no frases «R»		●	(●)	(●)	(●)	●	●		(●)		●	●
Exposición:	●	●	●	●	●	●	●	●		(●)	●	●
— inhalación	●	●	●	●	●	●	●	(●)				
— cutánea	(●)	(●)	(●)			(●)	(●)	(●)		●		●
Otros factores:			●			●				(●)		●
— algunos						●						
— detallados			●							(●)		●
Riesgo:												
— dígitos			●		●			●	●			●
— clases	●	●	●	●				●		●	●	●
— etiquetados						●	●					
Medidas control	●	●	(●)	(●)		●	●				●	●
Disponibles como:												
— folleto	●		●	●	●	●	●	●		●	●	*
— programa		●				●			●			*
Editor:												
— autoridad	●	●		●	●		●					
— seguro trabajo			●			●						
— org. privada										●	●	
— investigación								●	●			●

● Bien incluido o abordado. (●) Parcialmente incluido o abordado. \* Todavía no disponible para el público.

Allgemeine Unfallversicherungsanstalt, Austria.

#### 4. Comunicación de riesgos; gestión de la seguridad; percepción de riesgos, comunicación de riesgos y establecimiento de buenas prácticas en relación con las sustancias peligrosas

Basado en las intervenciones de:

- Max Lum, National Institute for Occupational Safety and Health, EE.UU.
- Norbert Kluger, Arbeitsgemeinschaft der Bau-Berufsgenossenschaften, Alemania
- Len Morris, Health and Safety Executive, Reino Unido
- Michael Topping, Health and Safety Executive, Reino Unido

El tercer tema, que enlaza con los dos primeros, trata de la comunicación de los riesgos y de las experiencias de buenas prácticas asociadas a la misma.

Uno de los problemas principales que se plantean en el lugar de trabajo consiste en presentar la información que debe comunicarse en un formato comprensible, que permita transmitir la información de forma apropiada para poder adoptar decisiones justificables en torno a medidas de control apropiadas en el lugar de trabajo y a su prioridad en situaciones concretas. Esto es especialmente difícil cuando se trata de sustancias peligrosas en el lugar de trabajo y, como sucede a menudo, el público destinatario no tiene conocimientos de química. Es difícil para los proveedores de información, así como para los usuarios, pero es crucial para la auténtica y continua mejora de las condiciones de trabajo cuando se utilizan sustancias peligrosas.

Además, conviene capacitar a los empresarios y los trabajadores para participar en este proceso como socios informados. En otras palabras, para seguir mejorando es esencial aumentar la sensibilización de los trabajadores en torno a cuestiones de seguridad y salud, es decir, la sensibilización de los grupos interesados en el sistema de salud y seguridad: empresarios, trabajadores, gobiernos, autoridades locales, patronales, sindicatos y organismos de profesionales de la seguridad y la salud en el trabajo.

En esta parte del seminario se presentaron y comentaron ejemplos acertados de comunicación de riesgos, así como el contexto teórico. Los cuatro ponentes tomaron como punto de partida la necesidad de reducir la comunicación de riesgos a sus elementos esenciales. ¿Cómo garantizar que el mensaje llega al trabajador y que la seguridad o la salud mejoran realmente? Hay más probabilidades de éxito cuando el trabajador y el empresario cooperan.

La comunicación de los riesgos, por supuesto, implica ser consciente de la relación entre un posible peligro y la probabilidad de que se materialice, es decir, peligro x probabilidad. Pero quizá sea más importante el factor adicional de percepción, que varía entre la apatía y la indignación, en el que pueden influir a su vez las presiones públicas o políticas.

**Una vez identificado un riesgo, ¿cómo se comunica de forma eficaz al público destinatario y al propio trabajador o trabajadora?** La comunidad científica en materia de seguridad y salud en el trabajo publica todos los años unos 35 000 informes en todo el mundo: ¿Cuántos de ellos se leen? ¿Cuántos documentos de asesoramiento emitidos por las autoridades reguladoras se leen realmente?

Un tema recurrente fue que Internet podría ser una solución. Es cada vez más el lugar en que se busca información y es accesible para casi todo el mundo. Sin embargo, según un estudio del JAMA<sup>(10)</sup>, de EE.UU., «la información sobre salud en Internet casi siempre es difícil de encontrar y leer, porque suele ser incorrecta y poco completa incluso en los mejores sitios». No obstante, estas dificultades se deben al diseño de los sitios web, no a la propia Internet. Con algunos esfuerzos, con las ventajas de la accesibilidad y con la interacción bidireccional de Internet podrían solucionarse estas dificultades. Se necesitan procedimientos de control de calidad de la información presentada en Internet.

<sup>(10)</sup> Journal of the American Medical Association.

#### Un ejemplo práctico de información personalizada: el sistema alemán Gisbau<sup>(12)</sup>

La industria de la construcción alemana ha creado una serie de fichas genéricas que pueden aplicarse en toda una gama de productos y grupos de productos, que son sencillas de entender y aplicar en la mayoría de casos. El objetivo consiste en informar sobre la gran variedad de productos químicos usados en la industria de la construcción empleando un volumen reducido de información de grupos de productos fácil de utilizar.

Con mucha frecuencia, diferentes fabricantes ofrecen materiales peligrosos muy similares en su composición para una misma aplicación. Los riesgos para la salud y las medidas de protección necesarias en relación con estos productos también son muy similares.

En los últimos años se ha concebido, en cooperación con fabricantes de estos productos y empresas de construcción, un sistema de información de grupos de productos para muchas áreas del sector de la construcción. Incluye un sistema de codificación que permite establecer comparaciones entre diferentes productos, Giscode. La asignación del producto a la información del grupo de productos correspondiente se relaciona con un código de caracteres y números, el Giscode o código de productos. Los fabricantes imprimen el código en las listas de precios, en las fichas de datos de seguridad y en los recipientes.

Próximamente se dispondrá de información de grupos de productos en casi todas las áreas del sector de la construcción de Alemania.

Este enfoque puede adoptarse sin problemas en otros sectores que se hallan en una situación similar.

Por supuesto, no todo el mundo tiene acceso a Internet, y es posible que en algunos lugares de trabajo el acceso esté restringido. Por lo tanto, sigue habiendo espacio para los canales de comunicación convencionales en forma de fichas informativas sobre peligros y fichas orientativas de control.

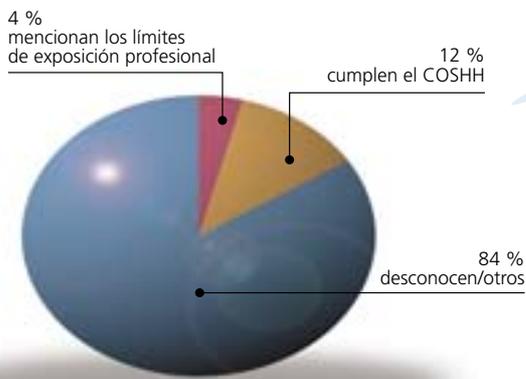
El HSE<sup>(11)</sup> también ha evaluado la función de los canales de comunicación convencionales. El HSE acostumbra a servirse de publicaciones de orientación genérica y específica de sectores para prestar asesoramiento sobre buenas prácticas y normas de cumplimiento. En un proyecto especialmente centrado en pequeñas empresas que utilizan productos químicos, se descubrió que la mayoría de ellas se caracterizaban por tener estructuras no jerárquicas, por disponer de escasos conocimientos de advertencias sobre peligros asociados a productos químicos y por emplear mucho la comunicación oral. A menudo se ha considerado que los consejos de los proveedores, de las asociaciones sectoriales o de redes informales son las fuentes más fiables de información sobre riesgos que encierran los productos químicos, así como las enseñanzas de los trabajadores experimentados. Las etiquetas y los carteles de contenedores fueron las principales fuentes de información escrita, y las fichas de datos de seguridad se utilizaron poco.

El proyecto concluyó que un enfoque de «modelos mentales» es la forma más eficaz de crear mensajes sobre riesgos. Este enfoque implica determinar los conocimientos y la comprensión por parte del público destinatario de los peligros, riesgos y medidas de control, y trazar un mapa de situación de acuerdo con los modelos de riesgos de expertos para detectar la lagunas de conocimiento importantes. Si bien este enfoque puede utilizarse con buenos resultados para elaborar mensajes de riesgos a la medida de un grupo concreto de trabajadores, tiene las limitaciones prácticas de que lleva mucho tiempo y es costoso. Teniendo en cuenta algunos de los factores económicos y sociales más amplios que determinan un comportamiento de riesgo, se propusieron dieciséis principios genéricos para diseñar mensajes eficaces sobre riesgos, haciendo hincapié en la importancia de un enfoque centrado en los usuarios.

<sup>(11)</sup> La Comisión de Salud y Seguridad (HSC) del Reino Unido y la Health and Safety Executive (HSE) son los responsables de regular casi todos los riesgos que conlleva la actividad laboral en Gran Bretaña para la salud y la seguridad.

<sup>(12)</sup> <http://www.gisbau.de/>

**Empresas que utilizan productos químicos: conocimiento de requisitos jurídicos**



Health and Safety Executive, Reino Unido.

En la práctica, es posible que las orientaciones escritas no satisfagan del todo las necesidades de usuarios de pequeñas empresas y sea preciso examinar una mayor gama de medios de comunicación y enfoques. Además de los instrumentos electrónicos, hay una serie de opciones que son objeto de debate, incluso un mayor uso de la cadena de suministro de productos químicos como vía de asesoramiento, el uso de intermediarios de confianza como asociaciones comerciales, el uso de redes como sindicatos y herramientas auxiliares y listas de control sencillas para tomar decisiones sobre gestión. La formación también desempeña una función vital en el aumento de la sensibilidad y la competencia. Los programas de formación interactivos, que implican a empleados en su diseño y ejecución, pueden aumentar la eficacia de las medidas de control de la higiene laboral destacando factores de riesgo, fomentando la participación de los trabajadores y reforzando prácticas de trabajo seguras.

El HSE también ha descubierto que, a pesar de promulgar reglamentos y límites de exposición profesional (COSHH), muy pocas empresas pequeñas conocen el COSHH, y aún menos lo aplican.

Por tanto, de acuerdo con la observación de que las PYME se basan mucho en la información de las etiquetas y de las fichas de seguridad de los productos, y de que aprecian el asesoramiento en torno a lo que deben (o no) hacer, el HSE ha creado una versión electrónica: *COSHH Essentials*.

Según los primeros indicios, la versión de Internet tiene mucho más éxito que la versión en papel, pero quizá sea por que es gratuita. Las investigaciones también han demostrado que las pequeñas empresas consideran que las distinciones que hace el gobierno entre salud, seguridad y medio ambiente son irrelevantes para ellas. Quieren saber cómo controlar los productos químicos para cumplir todos los requisitos reglamentarios. Para abordar esta necesidad se ha empezado a trabajar en la creación de *Chemical Essentials*. Su objetivo consiste en desarrollar el enfoque de *COSHH Essentials* a fin de elaborar orientaciones integradas para empresas pequeñas en torno al control de los riesgos que conllevan los productos químicos para la salud, la seguridad y el medio ambiente.

**Principales conclusiones**

- Se trata más de comunicar los riesgos que de facilitar simplemente información técnica y más de obtener una respuesta de los trabajadores que de proporcionarles una comprensión técnica. Es esencial comprender el proceso de comunicación: empezando por comprender el riesgo (peligro x probabilidad x percepción) hasta los factores sociales, económicos y políticos que influyen en la respuesta de las personas ante un riesgo observado.

- Existen indicios de que es necesario convertir la información de las fichas de datos de seguridad para utilizarla en las PYME, por ejemplo, en instrucciones o listas de control del lugar de trabajo.
- Internet parece ser un canal de comunicación más eficaz que los medios convencionales impresos, pero no habría que desechar otras opciones, en particular si son interactivas.

- Algunos puntos de debate**
- Conviene orientar la investigación hacia el establecimiento de la eficacia de la comunicación de riesgos, que se mide según las mejoras reales de la salud y la seguridad en el lugar de trabajo.
  - Conviene investigar más la función de Internet, con sitios bien escritos, bien estructurados e interactivos.

**5. Comentarios de los interlocutores sociales**

Las dos partes de la industria, los trabajadores y los empresarios, tuvieron la oportunidad de exponer sus opiniones.

Torben Jepsen, del grupo de trabajo UNICE sobre productos químicos en el lugar de trabajo y de la patronal danesa, en representación de los empresarios, indicó que la legislación sobre seguridad y salud en el trabajo de la UE, junto con la nueva política europea de productos químicos, ha creado un buen marco para eliminar o minimizar los riesgos del uso de productos químicos en el lugar de trabajo. Sin embargo, aplicar la legislación ha sido más difícil.



En particular, considera necesario acelerar el proceso de fijación de límites de exposición profesional, pero teme que se demore a causa de reflexiones científicas rigurosas y debates éticos sobre riesgos aceptables a menos que se adopten nuevos métodos y procedimientos, especialmente teniendo en cuenta las sustancias carcinógenas. Está de acuerdo en que la sustitución es una buena opción, pero hace hincapié en que debería aplicarse con cuidado para evitar que la alternativa resulte involuntariamente menos segura. También ha pedido una orientación de carácter más sectorial para la evaluación de riesgos, la sustitución y la comunicación de riesgos.

Jean-Claude Bodard, de la Confederación Europea de Sindicatos, en representación de los trabajadores, también consideró suficiente el contexto legislativo, pero pidió mayor transparencia en el proceso de toma de decisiones. Asimismo, defendió el desarrollo de límites de exposición profesional, en especial con respecto a los carcinógenos, y la promoción de la sustitución como estrategia para reducir riesgos, cuando se aplica de forma apropiada. Hizo hincapié en que el propio trabajador o la propia trabajadora suele ser la persona más indicada para participar en el proceso de evaluación, puesto que es la persona más implicada en el puesto de trabajo o el proceso que encierra el riesgo.

## 6. Comentarios de la Comisión Europea

Por último, Jaime Costa, de la Dirección General de Empleo y Asuntos Sociales, Comisión Europea, expresó la opinión de la Comisión.

También defendió la opinión de que la legislación sobre la seguridad y la salud en el trabajo de la UE, junto con la nueva política europea de productos químicos, crea un buen marco para eliminar o minimizar los riesgos del uso de productos químicos en el lugar de trabajo. Sin embargo, se mostró de acuerdo en que su ejecución debería facilitarse mediante directrices sobre evaluación y cumplimiento, la identificación y la promulgación de buenas prácticas y en general aumentar la sensibilización en torno a las cuestiones de la seguridad y la salud en el trabajo para crear una nueva cultura en que la seguridad y la salud en el trabajo se considere un aspecto central: de «integración». En segundo lugar, señaló la necesidad de finalizar pronto la nueva estrategia sobre productos químicos que se perfilará en el Libro Blanco, y que ocupa un lugar destacado en la agenda de la Comisión de la UE. En tercer lugar, el Parlamento Europeo ha propuesto, en los preparativos para la Directiva de sustancias carcinógenas, introducir límites de exposición profesional también para los carcinógenos, y a fin de promover el debate, ha pedido a la IARC<sup>(13)</sup> que facilite informes sobre la situación y las tendencias del cáncer laboral.

## 7. Observaciones finales

Para concluir, el presidente, Richard Brown, del HSL (laboratorio de salud y seguridad) del Reino Unido, señaló las principales conclusiones y recomendaciones de cada sesión.

Hubo consenso en torno a la consideración de que el concepto de un límite de exposición laboral o un valor límite es un elemento esencial para la evaluación del riesgo que conllevan los productos químicos peligrosos para los trabajadores. Sin embargo, se ha aceptado que no existían muchos de estos valores o que se basaban en pruebas insuficientes. Merecería la pena abordar la cuestión de un enfoque común de los Estados miembros de la UE, compartiendo recursos e incluyendo los carcinógenos.

Otro tema común de las presentaciones y debates fueron los **problemas particulares del lugar de trabajo más pequeño, las llamadas PYME**. Así, si bien todos los lugares de trabajo tienen que ajustarse a la legislación sobre la seguridad y la salud en el trabajo de la UE, las PYME tienen dificultades especiales a la hora de aplicar la compleja legislación técnica dada su limitada competencia técnica y en muchos casos la ausencia de un profesional de la seguridad y la salud en el trabajo específicamente dedicado a ello. Por lo tanto, se precisan directrices sencillas para ayudar en el proceso de la evaluación y control de riesgos.

La cuestión de la comunicación eficaz está estrechamente relacionada con la emisión de directrices. Este quizá sea el tema «Cienicienta»: durante demasiado tiempo se ha dado por supuesto que bastaba con disponer de asesoramiento y con entender técnicamente el mensaje recibido. En la práctica, la comunicación de riesgos es un proceso complejo, que implica factores sociales y psicológicos, y todavía se

entiende muy poco. **Se precisa más investigación en torno a la eficacia de las estrategias de comunicación**, incluyendo el uso de Internet, y compartir ejemplos de buenas prácticas para lograr el objetivo fundamental de crear una cultura sostenible de la seguridad y la salud en el trabajo en el corazón de la actividad laboral.

El resultado del seminario está destinado a:

- estimular el debate sobre el tema en la comunidad investigadora, y
- alimentar la elaboración de políticas.

## 8. Más información

La Agencia prepara actualmente una serie de otros productos y desempeña actividades para contribuir a la Semana Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo 2003. Estos productos incluyen:

- una serie de hojas informativas con información general sobre prevención de los riesgos que encierran las sustancias peligrosas en el lugar de trabajo;
- un informe que examina estudios de casos de medidas de comunicación satisfactorias para la transmisión de información relativa a sustancias peligrosas;
- una revista, con una gama de artículos dirigidos a profesionales de la seguridad y la salud en el trabajo, intermediarios y responsables políticos que buscan información general sobre esta gran área temática. El material está destinado a estimular el debate de alto nivel en este terreno.

La Agencia también ha invitado a la presentación de candidaturas para el cuarto certamen del Galardón europeo a las buenas prácticas de salud y seguridad en el trabajo. El programa de los galardones de 2003 reconocerá a las empresas u organizaciones que hayan hecho contribuciones extraordinarias e innovadoras a la prevención de riesgos de sustancias peligrosas en el lugar de trabajo dentro de las empresas. Esto incluye la prevención de los riesgos derivados de las sustancias químicas y biológicas.

Para más información sobre las actividades y los productos de la Agencia para la Semana Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo 2003 relativa a las sustancias peligrosas, consulte en: <http://osha.eu.int/ew2003/>. Esta página se actualiza y desarrolla continuamente.

Puede accederse a más información sobre seguridad y salud ocupacional y sustancias peligrosas en: <http://europe.osha.eu.int/> Y bajo varios epígrafes, entre ellos:

- límites de exposición profesional: [http://europe.osha.eu.int/good\\_practice/risks/ds/oe/](http://europe.osha.eu.int/good_practice/risks/ds/oe/);
- buenas prácticas: [http://europe.osha.eu.int/good\\_practice/risks/ds/](http://europe.osha.eu.int/good_practice/risks/ds/);
- investigación: <http://europe.osha.eu.int/research/rtopics/rds/>

El Libro Blanco de la UE «Estrategia para la futura política en materia de sustancias y preparados químicos» ya está publicado en la siguiente dirección: <http://europa.eu.int/comm/enterprise/chemicals/chempol/whitepaper/whitepaper.htm>.

<sup>(13)</sup> La Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer (IARC), creada en 1965 como parte de la Organización Mundial de la Salud, tiene la misión de coordinar las investigaciones sobre cáncer, con objeto de dotar de base científica a la prevención del cáncer.

Gran Vía, 33  
E-48009 Bilbao  
Tel. (34-944) 79 43 60  
Fax (34-944) 79 43 83  
E-mail: [information@osha.eu.int](mailto:information@osha.eu.int)  
<http://agency.osha.eu.int>



Agencia Europea para  
la Seguridad y la Salud  
en el Trabajo

**FORUM** es una publicación de la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo.

La serie trata temas seleccionados de gran importancia para la red de la Agencia y la comunidad de SST.

Recurriendo al asesoramiento y los conocimientos técnicos de los socios de la red de la Agencia, **FORUM** desea proporcionar información y promover el debate.

Puede encontrarse más información sobre las actividades de la Agencia Europea en nuestra página web:

<http://agency.osha.eu.int>

**FORUM** se publica en alemán, español, francés e inglés

ISBN 92-95007-76-X