

dosier

## Cancerígenos en los centros educativos

# Productos cancerígenos y mutágenos en centros educativos

**Yolanda Juanes Pérez**

Instituto Asturiano de  
Prevención de Riesgos  
Laborales (IAPRL)

El uso de productos que contienen agentes químicos peligrosos está muy extendido; se utilizan masivamente y forman parte de nuestras vidas, tanto en el ámbito laboral como en el personal, ambiental y social. Pueden estar presentes en todas las actividades profesionales, no solo a nivel industrial, sino también en la docencia. Su manipulación, sin tomar las medidas preventivas adecuadas, puede implicar riesgos para la seguridad y la salud.

El Instituto Asturiano de Prevención de Riesgos Laborales (IAPRL), dentro de sus actividades de promoción, estudio y divulgación en materia de prevención de riesgos laborales, ha realizado el estudio *Mapa de Riesgo Químico* en diversos sectores de actividad, con el objetivo de prevenir los riesgos para la seguridad y la salud de las trabajadoras y los trabajadores que puedan verse expuestos a agentes químicos. Además, entre sus líneas de actuación se incluyen actividades dirigidas a sensibilizar al profesorado y alumnado de Educación Secundaria sobre la importancia de la prevención, divulgando los resultados de los mapas de riesgo químico entre los centros de FP que imparten las familias profesionales en los diferentes sectores estudiados.

### **Presencia de cancerígenos y mutágenos en centros educativos**

El proyecto Mapa de Riesgo Químico se desarrolla de manera secuencial, abordando en cada edición el análisis de un sector de actividad. Hasta la fecha se han completado cinco fases: químico y siderometalúrgico, sanitario, limpieza, peluquería y otros tratamientos de belleza, y artes gráficas. En este artículo se presentan parte de los resultados del estudio.

**La manipulación de productos que contienen agentes químicos peligrosos sin tomar las medidas preventivas adecuadas, puede implicar riesgos para la seguridad y salud**

### **Centros educativos de la familia profesional siderúrgica**

En los ciclos formativos en los que se realizan tareas de soldador, calderero, mantenimiento, fabricación y montaje, mecanizado de piezas, etc., pueden emplearse productos y mezclas químicas tales como disolventes, taladrinas, aceites, lubricantes, etc., así como generarse en los diferentes procesos otros agentes químicos peligrosos, como pueden ser los humos de soldadura.

Los cancerígenos y mutágenos más frecuentes que pueden estar presentes son los derivados del petróleo (brea, nafta y alquitrán de hulla), derivados aromáticos (benceno, bencidina, hidracina y naftaleno), fibras diversas (cerámicas refractarias y silicoaluminosas), agentes químicos orgánicos (tricloroetileno) y compuestos metálicos derivados del cromo hexavalente, níquel, cadmio, etc.

### **Centros educativos de la familia profesional sanitaria**

En los centros educativos donde se imparte formación relacionada con las ramas sanitaria, química, parafarmacia, laboratorios de análisis, química ambiental, industrial, anatomía patológica, higienista bucal, prótesis dental, etc., pueden emplearse reactivos, productos esterilizantes, kits de laboratorio para la determinación de algún analito específico, que pueden estar clasificados como cancerígenos y/o mutágenos.

Así, en anatomía patológica podemos encontrar formaldehído, 3,3'-tetrahidrocloruro de diaminobencidina, triclorometano y colorante rojo congo; en laboratorios de microbiología, acrilamida, tricloroetileno, rojo congo, cristal violeta, formaldehído y 3,3-diaminobencidina tetrahidrocloruro; en esterilización, el óxido de etileno; y, en radiología, los líquidos de revelado de placas radiográficas contienen hidroquinona (cada vez menos empleada por la sustitución de la técnica de revelado químico por el revelado digital).

### **Las personas responsables de los centros educativos y los técnicos de prevención deben adoptar medidas para conocer, informar y tomar soluciones preventivas específicas**

Durante alguna visita a los centros educativos que imparten estas ramas de actividad, nos hemos encontrado con que los criterios existentes de almacenamiento de los productos químicos se basan solamente en su composición química, agrupándolos por familias, por su utilización o simplemente por orden alfabético, sin tener en cuenta las incompatibilidades entre ellos, la presencia de productos inflamables almacenados en los poyetes de las ventanas y en las cercanías de los radiadores de las aulas. Por otro lado, hemos detectado campanas o vitrinas de extracción en los laboratorios que están fuera de servicio y sin ningún tipo de mantenimiento, por lo que no se puede garantizar que se cuente con sistemas de protección colectiva eficaces frente al riesgo de exposición a contaminantes químicos. En alguna ocasión, se han detectado materiales con contenido en amianto deteriorados, tales como rejillas para calentar matraces o pinzas para coger crisoles.

### **Centros educativos de la familia profesional de imagen personal**

En los ciclos formativos de peluquería, estética, belleza y cosmética, se emplean productos cosméticos que pueden contener sustancias químicas peligrosas.

Algunos ejemplos de ingredientes cancerígenos son hidroquinona, en productos para manicura y pedicura; diclorometano en lacas para el acabado final del peinado; formaldehído en productos para uñas. Ejemplos de ingredientes mutagénicos en productos cosméticos, como p-aminofenol, 4-aminofenol y o-aminofenol, presentes en productos de coloración.

### **Centros educativos de la familia profesional de artes gráficas**

En los ciclos formativos que realizan preimpresión, impresión, personalización y marcaje, encuadernación y acabado, se utilizan diversos productos químicos, como tintas, pinturas, limpiadores,

barnices, adhesivos, colas, aditivos, emulsiones, reveladores, etc. Los cancerígenos y mutágenos se puede encontrar en emulsiones y reveladores que contienen formaldehído, tintas de serigrafía con tricloroetileno y destilados del petróleo, tintas textiles que presentan pigmentos clasificados como cancerígenos, e incluso hemos comprobado que se utiliza gasolina como limpiador en lugar de emplear disolventes específicos para la limpieza de los materiales empleados.

## Conclusiones

Todos los trabajadores y las trabajadoras, incluyendo al profesorado, que puedan estar expuestos a sustancias químicas peligrosas deben estar correctamente informados y protegidos frente a los riesgos que se pueden generar. Las dos herramientas que establece el Reglamento (CE) N°1272/2008 (Reglamento CLP) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas químicas para comunicar los peligros de las sustancias y mezclas peligrosas, son: la etiqueta y la ficha de datos de seguridad (FDS)<sup>1</sup>.

Una vez identificados los agentes químicos peligrosos utilizados, en la medida en que sea técnicamente posible se evitará la utilización en el centro educativo de agentes cancerígenos o mutágenos, en particular mediante su sustitución por sustancias, mezclas o procedimientos que, en condiciones normales de utilización, no sean peligrosos o lo sean en menor grado para la salud o la seguridad de las y los trabajadores. A continuación, se debe realizar la evaluación de la exposición a agentes químicos, considerando sus características de peligrosidad; los valores límite ambientales y biológicos; las cantidades utilizadas o almacenadas; el tipo, nivel y duración de la exposición; las condiciones de utilización y las medidas preventivas adoptadas. En dicha evaluación deben tenerse en cuenta todas las actividades con presencia de agentes químicos peligrosos, incluidas aquellas que se realicen ocasionalmente.

Para una efectiva gestión de la exposición a estas sustancias peligrosas es indispensable que las y los trabajadores estén bien informados sobre los riesgos y medidas preventivas necesarias en cada caso. Por ello, las personas responsables de los centros educativos y las y los técnicos de prevención deben adoptar medidas para conocer, informar y tomar soluciones preventivas específicas.

## + INFO

- Proyecto Mapa de Riesgo Químico en Asturias. Disponible en: <https://www.iaprl.org/especialidades-preventivas/higiene-industrial/proyecto-mapa-de-riesgo-quimico-en-asturias>.
- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, que tiene por objeto la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos o mutágenos durante el trabajo.

---

<sup>1</sup> El Reglamento CLP no es de aplicación a los productos cosméticos que manipulan las y los profesionales del sector de peluquería y tratamientos de belleza. Están regulados por una normativa específica y el fabricante no tiene obligación de proporcionar una ficha de datos de seguridad (FDS); sin embargo, sí que deben disponer de un etiquetado donde figure, entre otros, la lista de ingredientes.