



GUÍA DE USO DE PRODUCTOS CANCERÍGENOS Y/O MUTAGÉNICOS

El Real Decreto 349/2003 (que modifica al anterior 665/1997), tiene por objeto la protección de los trabajadores contra los riesgos para su salud y su seguridad derivados o que puedan derivarse de la exposición a agentes cancerígenos, mutagénicos y/o teratogénicos durante el trabajo, así como la prevención de dichos riesgos.

Este Real Decreto establece las disposiciones mínimas a aplicar a las actividades en las que los trabajadores están o pueden estar expuestos a agentes cancerígenos o mutágenos como consecuencia de su trabajo, sin perjuicio de lo dispuesto en la normativa relativa a la protección sanitaria contra las radiaciones ionizantes.

Como norma general, el indicativo de que una entidad química posee atributos de carcinogenicidad, mutagenicidad y/o teratogenicidad es:

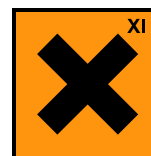
I. Que su ficha de seguridad/etiqueta, **incluya alguna de las siguientes frases H / frases EUH***:

- ★ **H340** Puede provocar defectos genéticos.
- ★ **H341** Se sospecha que puede provocar defectos genéticos.
- ★ **H350 y H350i** Carcinogenicidad, categorías IA y IB – Puede provocar cáncer.
- ★ **H351** Carcinogenicidad, categorías 2 – Se sospecha que provoca cáncer.
- ★ **H360** Puede perjudicar la fertilidad o dañar al feto.
- ★ **H361** Se sospecha que perjudica la fertilidad o daña al feto.
- ★ **H362** Puede perjudicar a los niños alimentados con leche materna.
- ★ **H370** Provoca daños en los órganos.
- ★ **H371** Puede provocar daños en los órganos.
- ★ **H372** Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.
- ★ **H373** Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.
- ★ **EUH 203** Contiene cromo (VI). Puede provocar una reacción alérgica.
- ★ **EUH 207** ¡Atención! Contiene cadmio. Durante su utilización se desprenden vapores peligrosos.



* Las frases H han sustituido a las antiguas frases R:

- R39 Peligro de efectos irreversibles muy graves.
- R40 Posibles efectos cancerígenos.
- R45 Puede causar cáncer.
- R46 Puede causar alteraciones genéticas hereditarias.
- R49 Puede causar cáncer por inhalación.
- R68 Posibilidad de efectos irreversibles.
- R60 Puede perjudicar la fertilidad.
- R61 Riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto.
- R62 Posible riesgo de perjudicar la fertilidad.
- R63 Posible riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto.



Estas frases R pueden ir combinadas con otras.

2. La IARC, International Agency for Research on Cancer, (www.iarc.fr), entidad de reconocido prestigio en el ámbito internacional, ha elaborado una clasificación de productos químicos, que actualiza periódicamente. Al margen de lo que expongan las Hojas de Datos de Seguridad, por prudencia, debemos considerar cancerígena y/o mutagénica, las sustancias incluidas dentro de los Grupos I, 2A o 2B de dicha clasificación.

Los Técnicos del Servicio de Salud y Riesgos Laborales de Centros Educativos, en visitas realizadas a algunos Centros, han detectado la presencia de productos químicos catalogados como cancerígenos, mutagénicos y/o teratogénicos.

En aplicación del mencionado Real Decreto 349/2003, para garantizar la seguridad y salud de trabajadores y usuarios, es imprescindible la adopción de **las siguientes medidas preventivas:**

1. Como dicta la lógica, y tal y como se especifica en el **artículo 4** del mencionado Decreto, la primera medida será **eliminar, a través de un gestor de residuos**, aquellos productos químicos que estén catalogados como cancerígenos, mutagénicos y/o teratogénicos no necesarios en el Centro (*Al final del presente documento se incluye un Anexo con un listado no exhaustivo de productos cancerígenos detectados en los centros educativos visitados por los Técnicos del Servicio de Salud y Riesgos Laborales*). Muchos de ellos **pueden ser sustituidos por otros con menor grado de peligrosidad.**

A continuación se exponen ejemplos de sustitutos, menos peligrosos, de algunos productos cancerígenos, mutagénicos y/o teratogénicos detectados con cierta frecuencia en los laboratorios:

PRODUCTO	SUSTITUTIVO
Benceno, Nitrobenceno, Anilina	Ciclohexano, Tolueno, Hidrocarburos alifáticos
Cloroformo, tetracloruro, percloroetileno, tricloroetileno	Metilcloroformo, Fluorocarbonos
Xilenos	Hidrocarburos alifáticos
Fenoltaleína	Indicadores Universales "Solución RV"
Formaldehído	Alcohol metílico, alcohol etílico
Formol	Compuestos de amonio cuaternario

2. Para los **casos en los que no exista sustituto**, se deberá estudiar la posibilidad de **sustituir aquellos procedimientos de trabajo que impliquen el uso de estos productos por otros** en las que no sean necesarios. Si se opta por **mantener dichos procedimientos**, se deberá **remitir un informe al Servicio de Salud y Riesgos Laborales de Centros Educativos**. Dicho Servicio, si considera justificada la propuesta, **procederá a autorizar el uso de las sustancias**.

En ningún caso, las trabajadoras del Centro que se encuentren **en estado de gestación o periodo de lactancia**, utilizarán o se verán expuestas a productos clasificados como **mutagénicos o teratogénicos**, tales como: *tolueno, ácido bórico, fenoltaleína, nitrato de plomo, tiourea, fosfato sódico, cromatos y dicromatos, productos que contengan plomo, mercurio*, etc.

Se recuerda que toda situación de embarazo o lactancia, deberá ser comunicada, a la mayor brevedad posible al Servicio de Salud y Riesgos Laborales de Centros Educativos.

3. **En cualquier caso** (independientemente de que se haya remitido el informe citado en el párrafo anterior y/o recibido autorización de uso por parte del Servicio de Salud y Riesgos Laborales de Centros Educativos), y siempre **antes de comenzar a utilizar un producto clasificado como cancerígeno, mutagénico y/o teratogénico se deberán elaborar procedimientos de trabajo** en los que se establezcan las **medidas de higiene y de protección individual** necesarias para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores.

Dichos procedimientos deben ser revisados a comienzos de cada curso. Coincidiendo con dicha revisión **se remitirá copia de los mismos al Servicio de Salud y Riesgos Laborales de Centros Educativos**. Algunos de los aspectos a considerar en la elaboración de los procedimientos, de acuerdo con lo dispuesto en los **artículo 5 y 6** del Real Decreto 349/2003, son:

- ★ Utilizar la mínima cantidad de dichos productos y minimizar aquellas operaciones que puedan provocar derrames, salpicaduras o contactos accidentales con los mismos.

- ★ Se deberá limitar al menor número posible los trabajadores expuestos y que puedan estarlo, y en ningún caso deberán realizarse este tipo de trabajos en solitario.
- ★ Cuando se manipulen dichos productos peligrosos es **obligatoria** la utilización de la **campana de extracción de gases** que deberá ser de **clase A**, garantizando un caudal mínimo de 0,6 m/s y máximo de 1 m/s. Además, deberá realizarse un **mantenimiento periódico** de la misma, prestando atención a:
 - ◆ Funcionamiento del ventilador.
 - ◆ Caudales mínimos de aspiración.
 - ◆ Velocidad de captación en fachada.
 - ◆ Estado general.
 - ◆ Que no se convierta en un almacén improvisado de productos químicos.
- ★ Al utilizar la campana de extracción de gases, los trabajadores deberán:
 - ◆ Verificar antes de comenzar las tareas que el sistema de extracción funciona correctamente, bien sea comprobando el indicador de flujo del aire, o, en su defecto, colocando unas simples tiritas de papel en la guillotina que nos permitan visualizar las corrientes de aire.
 - ◆ Evitar corrientes turbulentas de aire en las proximidades del frente de la guillotina, delimitando una zona de trabajo no transitable y prohibiendo el emplazamiento de ventiladores o cualquier otro elemento generador de corrientes de aire en la inmediaciones (ventanas abiertas, equipos de climatización, etc.).
- ★ Todos los recipientes o envases que contengan agentes cancerígenos o mutagénicos, deberán estar **etiquetados de manera clara y legible**, de acuerdo a la normativa vigente.
- ★ El **almacenamiento** de los agentes cancerígenos o mutágenos se efectuará en un **lugar específico, debidamente protegido y diferenciado de los otros productos** almacenados, al que únicamente tengan acceso personas autorizadas. Este almacenamiento se encontrará **cerrado con llave**.
- ★ Durante las **operaciones de mantenimiento y limpieza de equipos** que hayan estado en contacto con estos agentes o de **recogida de posibles derrames o vertidos**, además de disponer de productos adecuados para su utilización, será **obligatorio**, como mínimo, el **uso de los siguientes equipos de protección individual**:
 - ◆ Mascarilla facial con filtro químico mixto, que a ser posible incluya también un filtro FFP3.
 - ◆ Guantes específicos para riesgos químicos y bata de laboratorio preferiblemente de manga larga.
 - ◆ Calzado cerrado.
 - ◆ Gafas de protección integral.

- ★ El **personal de limpieza** del Centro será informado de la presencia de estos productos y se les suministrarán los mismos equipos de protección.
- ★ El personal que trabaje con agentes químicos carcinogénicos, no puede realizar la limpieza de la ropa de trabajo (monos, batas u otras prendas) en su domicilio, por lo que **el Centro deberá facilitar sistemas de limpieza**. En el caso de que se contraten empresas externas para ello, el centro estará obligado a asegurar que la ropa se envíe en recipientes cerrados y etiquetados con las advertencias precisas.
- ★ Así mismo, los trabajadores deben disponer de **lugares para guardar de manera separada las ropas de trabajo o de protección y las ropas de vestir**.
- ★ Se deberá **prohibir** a los trabajadores que **coman o beban** en las zonas de trabajo en las se encuentren dichos productos.



ANEXO I

Listado no exhaustivo de productos químicos cancerígenos, potencialmente cancerígenos, mutagénicos y teratogénicos detectados en los Centros Educativos

- 1.** Fenolftaleína
- 2.** Formaldehído (Metanal, Óxido de Metileno)
- 3.** Amonio dicromato humectado
- 4.** Fenol
- 5.** Benceno
- 6.** Nitrobenceno
- 7.** Anilina (Fenilamina o Aminobenceno)
- 8.** Anilina Clorhidrato
- 9.** Tetracloruro de carbono
- 10.** Cromatos y dicromatos
- 11.** Sulfato de Níquel
- 12.** Hidroquinona
- 13.** Cloroformo
- 14.** Cloruro de metileno
- 15.** Éter de petróleo
- 16.** Fucsina
- 17.** Rojo Congo
- 18.** Violeta de genciana
- 19.** O- Toluidina
- 20.** Tiourea
- 21.** Hidriquinona
- 22.** Cloruro de metileno
- 23.** Ácido bórico
- 24.** Nitrato de plomo
- 25.** Fosfato sódico
- 26.** Productos que contengan plomo o mercurio,
- 27.** Tolueno