



propuestas de actividades son orientativas e independientes unas de otras, pudiéndose aplicar en conjunto o por separado. Su finalidad es ser utilizadas como herramientas de apoyo de acción del profesor a la hora de abordar temas de prevención de sus alumnos.

ETIQUETADO DE PRODUCTOS QUÍMICOS PELIGROSOS

La presencia y uso de productos químicos peligrosos en el ámbito profesional, y también en el doméstico, es actualmente un hecho de lo más habitual; desde la gran industria hasta el pequeño taller, pasando por centros de trabajo especializados como los laboratorios o las peluquerías, pueden ser algunos de los ejemplos. Un punto clave para una actuación preventiva ante productos químicos peligrosos radica en que toda persona que los utilice tenga la información precisa que le permita conocer su peligrosidad y las precauciones que debe seguir en su manejo. Esto, además de ser una norma recomendable, es una obligación legal, puesto que la actual Ley de Prevención de Riesgos Laborales obliga al empresario a informar a los trabajadores de los riesgos a que están expuestos en la realización de su trabajo (art. 18), así como a formarlos en prácticas de trabajo seguras (art. 19).

La etiqueta es la fuente de información básica y obligatoria que identifica el producto, así como sus riesgos. Como fuente de información complementaria, que amplía el contenido de la etiqueta, existen las Fichas de Datos de Seguridad (FDS).

NORMAS BÁSICAS

1 Es obligatorio que los fabricantes, comerciantes o distribuidores de productos químicos peligrosos los etiqueten correctamente, tal y como indica el Real Decreto 363/95.

2 Los envases con productos intermedios o restos de trasvases, así como los que contengan cualquier residuo, deben etiquetarse de forma que se dé la información necesaria sobre su contenido y peligrosidad.

3 Toda etiqueta debe contener los siguientes datos: nombre de la sustancia o del preparado; nombre, dirección completa y teléfono del responsable de la comercialización (fabricantes, importadores o distribuidores); pictogramas e indicaciones de peligro, que estarán impresos en negro sobre fondo anaranjado; "frases R" que definen los ries-

gos que se atribuyen a las sustancias y complementan lo indicado en el pictograma; "frases S" que enuncian las recomendaciones de prudencia adecuadas para el trabajo con sustancias peligrosas. Es opcional que figure el teléfono del Instituto Nacional de Toxicología.

4 La etiqueta debe colocarse en zonas visibles del envase, no se debe poder borrar o quitar y tiene que ser legible. El idioma utilizado debe corresponder a la lengua o lenguas oficiales del Estado.

5 Las indicaciones incluidas en la etiqueta deben estar sólidamente fijadas en una o varias caras del envase, o impresas directamente en él.

6 El tamaño de la etiqueta debe

ser acorde con el tamaño y forma del envase, para que permita su lectura de forma clara.

7 El color y la presentación de la etiqueta deben permitir que pictogramas, letras y fondo queden claramente diferenciados.

8 Hay que almacenar los productos peligrosos siguiendo las indicaciones de seguridad de la etiqueta ("frases S").

9 Existen otras fuentes de comunicación del riesgo químico que complementan la función realizada por las etiquetas, como las Fichas de Datos de Seguridad (FDS); éstas es obligatorio que se faciliten al "usuario profesional" con la primera entrega del producto. Las FDS, además de informar sobre la natu-

raleza y composición de los productos, así como de su peligrosidad, aportan otros aspectos como son, entre otros: la gestión de residuos, primeros auxilios, valores límite y datos fisicoquímicos o toxicológicos.

10 Es obligatorio informar y formar a los trabajadores sobre los riesgos de su puesto de trabajo y de los productos químicos que se utilizan.

11 Se debe disponer de los equipos de protección individual (EPI) o colectivos, y usarlos si lo indica la etiqueta del producto con el que se está trabajando.

12 Las sustancias inflamables deben conservarse alejadas del calor y de toda llama o fuente de chispa.

CASO PRÁCTICO

Descripción: Toni trabaja en una peluquería y necesita amoníaco diluido para decolorar el cabello a una cliente; para ello se dirige a los estantes del pasillo de la peluquería, donde se almacenan los productos químicos, y coge un recipiente de 5 l. que contiene el amoníaco.

Como no encuentra ningún envase de los que habitualmente utiliza con la etiqueta de amoníaco para verter parte del contenido, coge un recipiente vacío que utiliza Charo, la esteticista de la peluquería, y que tiene una etiqueta con el nombre de acetona y algunas características de este producto.

Vierte la mitad de la cantidad que contenía el recipiente de amoníaco en el nuevo envase, y de éste extrae la pequeña cantidad que necesita y la deposita en un frasco.

Como tiene prisa, Toni no sustituye la etiqueta de la acetona por otra con las indicaciones del amoníaco; pero, como recuerda que una compañera le ha dicho que es importante que cada producto tenga su nombre, piensa que lo hará tan pronto como pueda.

Al cabo de un rato, Charo se dirige a los estantes del pasillo porque necesita acetona para "hacerle las manos" a una cliente. Para poder coger el recipiente que había dejado Toni con la etiqueta de acetona, Charo tiene que retirar un secador de casco que le impide acceder a los productos y que alguien se había dejado encendido.

Mientras tanto, Toni vierte el amo-

níaco en un recipiente y después lo mezcla con agua oxigenada sin ponerse guantes en las manos porque, a pesar de que tiene algunas zonas de las manos enrojecidas, piensa que la frase: "Irrita los ojos, la piel y las vías respiratorias" que lee siempre en el frasco del amoníaco es exagerada.

De repente, la cliente de Charo empieza a gritar y se levanta rápidamente de la silla sujetándose con un gesto de dolor la mano izquierda.

Charo, muy sorprendida, examina la mano de la señora y comprueba que tiene un dedo enrojecido. Toni le explica rápidamente lo que había sucedido con los recipientes, y lo primero que se le ocurre a Charo es decirle a Toni que vaya a ver las indicaciones de seguridad de la etiqueta del amoníaco. Toni le

responde que la etiqueta está muy vieja y desgastada y que no se puede leer casi nada; por lo que entonces Charo decide llamar al Instituto Nacional de Toxicología o al responsable de la comercialización del producto para preguntar qué podía hacer, pero estos datos tampoco se leían con claridad.

Entonces Charo se acuerda de que, en un curso básico al que asistió relacionado con su trabajo, le informaron de la existencia de unas Fichas de Datos de Seguridad que proporcionaban datos sobre el producto; pero el encargado de la peluquería dice que tampoco las tiene, por lo que decide mojar abundantemente con agua el dedo de la señora y le recomienda que vaya a ver a un médico.



Caso Práctico. Factores de riesgo

Dejar un envase con una etiqueta que no corresponde al producto que contiene.

(Norma básica 2).



Almacenar en lugares inadecuados los productos peligrosos.

(Norma básica 8).



No utilizar los equipos de protección cuando lo requiera el trabajo con sustancias peligrosas.

(Norma básica 11).

Tener las etiquetas que identifican a los productos ilegibles y desgastadas.

(Normas básicas 4, 5, 6 y 7).



No disponer de la información complementaria a las etiquetas, que también contiene los datos de seguridad de los productos químicos.

(Norma básica 9).



Inexistencia de formación en el trabajo con sustancias químicas peligrosas.

(Norma básica 10).

Hacer caso omiso de las recomendaciones de seguridad indicadas en la etiqueta ("frases S") en el manejo de sustancias peligrosas.

(Norma básica 3).

Guardar sustancias inflamables en lugares cercanos a focos de calor.

(Norma básica 12).



ACTIVIDADES DE AYUDA PARA EL PROFESOR

1 Ordenar, de mayor a menor peligrosidad, los riesgos derivados del uso de los productos peligrosos que corresponden a una serie de etiquetas. ¿Qué medidas se deben tomar en caso de ocurrir un accidente, derrame o incendio, con estas sustancias y preparados?

Propuesta: El profesor entregará a cada grupo de alumnos una hoja con tres o cuatro etiquetas de productos químicos. Los alumnos deben realizar un Phillips 66 para llevar a cabo esta actividad (en caso de no tener 36 alumnos se pueden hacer adaptaciones). Se trabajará en grupos de seis personas durante seis minutos, de forma que cada componente del grupo jerarquice, de mayor a menor peligrosidad, los riesgos de los productos químicos peligrosos y argumente el orden escogido en su listado. El grupo elegirá un representante que será el encargado de tomar notas sobre las aportaciones de sus compañeros. A continuación, cada representante tendrá un minuto para exponer lo dicho en su grupo. Por último, todos los grupos, guiados por el profesor, deben llegar a un consenso y elaborar un listado definitivo. Se puede hacer el mismo ejercicio con etiquetas de sustancias y preparados que los mismos alumnos conocen y utilizan habitualmente en los laboratorios del centro escolar.

2 En el caso práctico se mencionan una serie de sustancias y compuestos químicos peligrosos; en esta actividad los alumnos deben interpretar toda la información que figura en la etiqueta de las mismas. El profesor deberá remarcar al alumno que es muy importante exigir que todo producto químico esté etiquetado, incluso al adquirirlo en un centro comercial.

Propuesta: Los alumnos se dividirán en tres grupos y cada uno de ellos analizará la etiqueta de los

productos mencionados en el caso práctico: amoníaco, acetona y agua oxigenada. El análisis consistirá en conocer sus características, sus riesgos, sus condiciones de manipulación, uso de prendas de protección personal, etc. Posteriormente, se hará una puesta en común del grupo clase y se comentarán las posibles dudas y opiniones que puedan existir.

Todos los ejercicios pueden resolverse a partir de la discusión en grupo y de los comentarios de los alumnos.

3 Identificar cada pictograma con la categoría de riesgo que le corresponde.

Propuesta: El profesor repartirá entre los alumnos unas hojas en las que aparecerán los pictogramas más comúnmente utilizados. A continuación, los alumnos deberán indicar qué categoría de peligrosidad representa cada uno de ellos.

Las categorías de riesgo que se presentarán son las siguientes: Peligroso para el medio ambiente, Muy tóxico, Tóxico, Irritante, Comburente, Fácilmente inflamable, Nocivo, Explosivo, Extremadamente inflamable y Corrosivo.

Este ejercicio se puede plantear de dos formas. Una, en forma de trabajo individual, que deberá entregarse al profesor para que lo corrija. Otra opción es realizarlo en pequeños grupos y, a continuación, comentar los resultados con todo el grupo de la clase. Este ejercicio se puede completar haciendo que el alumno busque, en su casa o en el centro escolar, productos que lleven este tipo de pictogramas.

4 Discutir sobre la necesidad de que estén etiquetados todas las sustancias y preparados químicos peligrosos.

Propuesta: Se planteará un debate en la clase, dirigido por el profesor o el alumno que él designe. En la discusión se hablará sobre la necesidad de que estén etiquetados todos los productos químicos peligrosos, tanto los productos nuevos (que deben estar etiquetados cuando se adquieren), como los productos intermedios (que también tienen que estar identificados con la etiqueta), así como los residuos.

Para ayudar en el debate, los alumnos traerán de su casa o buscarán en el centro escolar envases de productos químicos que vayan etiquetados y otros que no vayan etiquetados. Así mismo, los alumnos explicarán algún caso que conozcan en el que se haya producido algún accidente por falta de información del producto.

5 Elaborar etiquetas correspondientes a cualquier producto químico intermedio, siguiendo las pautas establecidas por la legislación, y que serán indicadas, en este caso, por el profesor.

Propuesta. Trabajar en pequeños grupos (3 ó 4 personas). Cada grupo debe seleccionar un producto químico que se genere habitualmente en las prácticas de laboratorio de cada centro escolar. El profesor debe procurar que las sustancias que se utilicen sean diferentes y que cubran los procesos de trabajo. Es recomendable que los alumnos trabajen con productos que destaquen por ser los más utilizados, o por alguna característica especial. A continuación, se puede hacer una exposición en clase identificando los riesgos que se han descrito en cada etiqueta y comentando las "frases R" y "frases S" seleccionadas. Esta actividad también permite realizar un debate en el que se explique en qué momento del proceso o en qué procesos se puede encontrar el producto generado, así como las formas más seguras de trabajar con ellos.



Artículos 18 y 19 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. BOE nº 269, de 10 de noviembre.

LEGISLACIÓN

Real Decreto 1078/1993, de 2 de julio. Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, actualizado por Orden 20.2.1995 y modificado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo. Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, modificado por Orden de 13.9.1995 y Orden de 21.2.1997.