

## Seminario sobre seguridad e higiene en la FP

Dentro de las actividades formativas que ofrece de forma gratuita el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), se celebró el pasado día 3 de mayo en el Centro Nacional de Condiciones de Trabajo, el seminario titulado: "La enseñanza de la seguridad e higiene como materia transversal en la Formación Profesional".

Profesores de la Universidad y del INSHT, así como profesionales relacionados con la FP trataron los siguientes temas: Justificación de la necesidad de la seguridad e higiene en la FP; la formación en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales: la cultura preventiva; la educación para la salud en el nuevo sistema de FP: la enseñanza transversal; FP para promover las condiciones de trabajo; y Formación y orientación laboral: una propuesta.

Los ponentes que trataron estos temas fueron: Isabel Cuenca, Núria García y Jaime Llacuna, del INSHT; Montserrat Fortuny, de la Universidad de Barcelona; Josep M<sup>o</sup> Guillén, de la Generalitat de Catalunya; Isidre Rabadà, profesor de FP; y María Roca Penella, pedagoga.

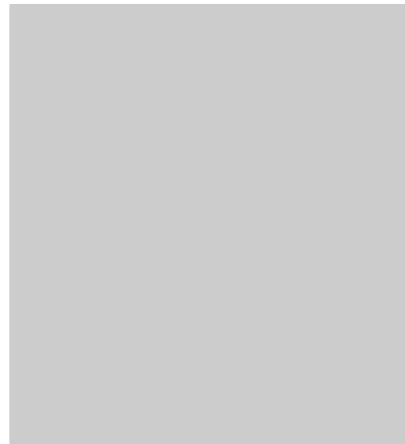
Algunas de las conclusiones a las que se llegaron durante el seminario fueron: que la enseñanza de la seguridad e higiene debe impartirse desde el primer momento de la vida del ser humano y continuar en el período laboral; que es fundamental sensibilizar a los profesores sobre la

importancia de estas materias; y que para llevar a cabo este proceso de enseñanza es necesario jerarquizar las necesidades y adaptar los recursos actuales.

## Condiciones de trabajo de los profesores

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, a través del Centro Nacional de Condiciones de Trabajo (CNCT), ha realizado un estudio en ocho centros de enseñanza de Barcelona y provincia, para evaluar los factores desencadenantes de estrés de los profesores, y las principales alteraciones fisiológicas debidas al estrés.

Las escuelas en las que se realizó el estudio pertenecen a Enseñanza Primaria, BUP, ESO y FP, y el número de profesores que colaboraron fue de 165, de los que 74 pertenecen a centros de Formación Profesional.



El estudio consistió en evaluar los parámetros fisiológicos de los profesores, a través de análisis de orina, y en medir las variables psicológicas, aplicando la Escala de fuentes de estrés en profesores, el Test de Salud Total (TST) y un Cuestionario de formas de afrontamiento.

Los principales factores desencadenantes de estrés en profesores de FP resultaron ser: presenciar las agresiones entre los alumnos, realizar cosas con las que no se está de acuerdo, enfrentarse con los alumnos, impartir clase a un grupo elevado de alumnos y recibir instrucciones incompatibles u opuestas.

Otros factores inductores de estrés para la totalidad de los profesores evaluados fueron: la falta de respaldo de los padres en problemas de disciplina, la deficiente comunicación dentro del equipo de enseñanza y la falta de información sobre cómo han de instaurarse los cambios.

Para obtener mayor información del informe, se pueden dirigir al CNCT, Programa de Ergonomía y Psicología.

## EDITORIAL

**P**aulatinamente, la enseñanza "reglada" incorpora cada vez más temas de seguridad y salud laboral en sus currículos. Ello es absolutamente lógico a partir de la comprensión "laboral" de las diversas carreras y estudios.

Hasta no hace mucho, existía un notable divorcio entre enseñanza y trabajo, sin que los responsables de la preparación de los planes de enseñanza hubieran caído en la cuenta de que "se estudia para trabajar". Si esto es así, que lo es evidentemente, toda enseñanza debe implicar los aspectos prácticos, no pertenecientes a la especialidad, que el futuro trabajador hallará en el desarrollo de su labor, sea del tipo que sea.

Una de esas "realidades prácticas" es que la persona que trabaja debe atender a su salud, denominada "laboral", tanto protegiéndose, como conociendo la legislación que la ampara, como, básicamente, tomando conciencia de los riesgos que el trabajo conlleva.

Actualmente parece que la situación está cambiando y que, tanto el mundo de la enseñanza como el de la seguridad en el trabajo, tienden a un necesario encuentro.

Una muestra de lo dicho la hallamos en la incorporación de la Formación Profesional en el marco de trabajos de la "Semana Europea de la Salud y Seguridad en el Trabajo", que se celebró en Zaragoza los días 8, 9 y 10 de octubre. Dicha Semana se realizó como una actividad del "Año europeo de la educación y formación permanentes" que, como es sabido, se celebra en el actual año.

A modo de "taller" se debatió, en la segunda jornada, el papel que la seguridad ocupa en la Formación Profesional, la Formación Continua y la Ocupacional. Esperemos que las conclusiones repercutan en los interesados y ayuden al acercamiento que citábamos en el convencimiento de que no llegaremos a la ansiada "cultura de la prevención" si ésta no entra de lleno en el mundo de los hábitos y las actitudes, que se determinan en edad escolar.

## Escuelas-taller y casas de oficios

Las Escuelas-Taller y las Casas de Oficios (E/T y C/O) son programas públicos de empleo-formación que tienen como finalidad cualificar a desempleados jóvenes, alternando el trabajo y la práctica profesional.

Dado que las E/T y C/O son centros de preparación de futuros trabajadores, los responsables de las mismas deben valorar la importancia que tiene la formación en la prevención de riesgos profesionales y, además, los alumnos-trabajadores tienen derecho a exigir seguridad y salud en el trabajo, tal como se dispone en el art. 40.2 de la Constitución Española, en los arts. 4.2. d) y 19.1 del Estatuto de los Trabajadores y en la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales (art. 5).

Consciente de la necesidad de esta formación, el Instituto Nacional de

Seguridad e Higiene en el Trabajo realizó durante 1991 y 1992 cursos sobre "Condiciones de Trabajo y Salud", dirigidos a los directores y monitores de las Escuelas-Taller y Casas de Oficios, que trataron sobre los riesgos laborales que afectan a los diferentes sectores en el ámbito de las ET/CO, así como sobre las posibles medidas preventivas frente a los mismos.

Posteriormente, se vio la necesidad de proporcionar una herramienta para facilitar las acciones de los responsables de las ET/CO, en el ámbito de la prevención de riesgos laborales y, para ello, se elaboró una Guía titulada: *Prevención de riesgos en Escuelas-Taller y Casas de Oficios*, que presentamos en el apartado de este periódico: "Publicaciones de interés".

La legislación relacionada con ET/CO es la siguiente: Ley 22/1992, R.D. 2317/1993, R.D. 631/1993, R.D. 1593/1994, O.M. 3-VIII-94, O.M. 7-IX-94, O.M. 19-IX-94 y Resol. 18-X-94.

**ERGAFP**

Formación Profesional

### CONTENIDO

1

Editorial

Noticias

2

Opinión

Educación postural

Oferta formativa

Publicaciones de interés

3

Notas prácticas

Trabajo con sustancias químicas peligrosas en laboratorios

Medidas preventivas

Caso práctico

4

Actividades de ayuda para el profesor

Legislación

ERGA-FP es una publicación gratuita editada por el INSHT, destinada a profesores de Formación Profesional o relacionados con el tema de seguridad e higiene.

Para solicitar ejemplares de este periódico pueden dirigirse, indicando el Centro educativo al que pertenecen, al departamento de Redacción y Administración que figura en el dorso.

## OPINIÓN

### Educación postural

La postura que se adopta al realizar diferentes tareas, ya sean de trabajo, descanso u ocio, influye directamente en el rendimiento de la actividad. Recoger y transportar pesos, ir en bicicleta de montaña, descansar en un sillón, barrer, jugar al fútbol o manejar una máquina son algunos ejemplos de actividades en las que la postura y la forma de moverse son importantes.

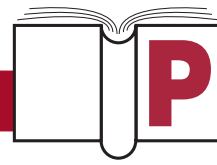
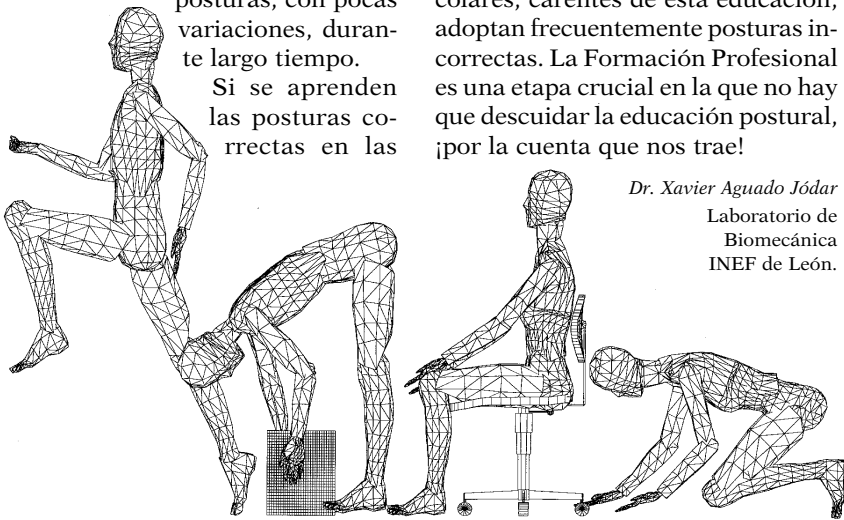
Conviene saber que en las encuestas sobre condiciones del trabajo se demuestra que las dolencias osteomusculares son una causa importante de baja laboral y éstas afectan muchas veces a actividades aparentemente poco duras, como la de los trabajadores de banca, pero que obligan a mantener determinadas posturas, con pocas variaciones, durante largo tiempo.

Si se aprenden las posturas correctas en las

diferentes etapas educativas se van a evitar muchos cansancios, dolencias y lesiones en el trabajo. Este aprendizaje puede hacerse en forma de juegos o en combinación con la expresión corporal, sin que se convierta en ningún caso en algo repetitivo y aburrido. Es recomendable ayudarse de diferentes recursos, como el cómic, el vídeo, la fotografía, encuestas y plantillas de observación. También es importante involucrar a todo el centro (profesorado, alumnado, servicios) y a la familia.

La educación postural debería englobar tareas variadas, sin descuidar las del trabajo doméstico y las del ocio, sin proponer posturas únicas, dejando que cada uno encuentre las más convenientes en las diferentes situaciones planteadas. En el Laboratorio de Biomecánica del INEF de León se ha observado cómo los escolares, carentes de esta educación, adoptan frecuentemente posturas incorrectas. La Formación Profesional es una etapa crucial en la que no hay que descuidar la educación postural, ¡por la cuenta que nos trae!

Dr. Xavier Aguado Jódar  
Laboratorio de Biomecánica  
INEF de León.



## PUBLICACIONES DE INTERÉS

### Higiene Industrial

Esta obra presenta, de forma simple pero rigurosa, todo lo relacionado con la contaminación del medio ambiente laboral. La contaminación química, la energética y la biológica son estudiadas desde el punto de vista de su identificación, medida, evaluación y los procedimientos de control.

Forma parte de una colección de textos de apoyo a la formación en materia de seguridad e higiene en el trabajo editada por el INSHT. Está dirigida a los responsables de impartir cursos sobre los citados temas, a mandos intermedios y a delegados sindicales.

P.V.P.: 3.650 ptas. + 4% IVA.

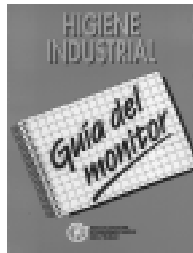


### Higiene Industrial. Guía del Monitor

Como complemento al texto "Higiene Industrial", esta "Guía del Monitor" tiene el objetivo de proporcionar, a los encargados de impartir cursos sobre este tema, un material didáctico, formado por un conjunto de transparencias y una colección de ejercicios, que sirve de ayuda a los monitores en la preparación y desarrollo de los cursos.

Está editada por el INSHT.

P.V.P.: 3.650 ptas. + 4% IVA.



### Prevención de riesgos en Escuelas-Taller y Casas de Oficios

El INSHT, junto con el INEM, ha publicado esta guía para facilitar, a los responsables de las Escuelas-Taller y Casas de Oficios, la elaboración de Planes de prevención de riesgos laborales.

Es gratuita y los interesados en obtenerla deben dirigirse a: Programa de Escuelas-Taller y Casas de Oficios. INEM. Condesa de Venadito, 9. 28027 MADRID. Tel.: 91-5859888.



Los dos primeros libros se pueden adquirir en el INSHT:

Servicio de Ediciones y Publicaciones. *Torrelaguna*, 73. 28027-Madrid. Tel. (91) 403 70 00  
Centro Nacional de Condiciones de Trabajo. *Dulcet*, 2-10. 08034-Barcelona. Tel. (93) 280 01 02

Y también en:

Librería del BOE. *Trafalgar*, 29. 28071 MADRID. Tel. (91) 538 22 95

## OFERTA FORMATIVA

A continuación, se incluye una selección de actividades que pueden ser de interés para las distintas familias especializadas de la Formación Profesional, que se realizarán durante el año 1996

### Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo

Curso: *Evaluación y control de contaminantes químicos*  
CNVM Vizcaya, 4-7 de noviembre de 1996

Curso: *Metodologías de evaluación de riesgos de accidentes*  
CNCT Barcelona, 11-14 de noviembre de 1996

Jornada Técnica: *Gestión de la prevención*  
CNMP Sevilla, 12-13 de noviembre de 1996

Seminario: *Reglamento de trasposición de la directiva de pantallas de visualización de datos*  
CNNT Madrid, 13 de noviembre de 1996

Seminario: *Reglamento de trasposición de la directiva sobre manejo manual de cargas*  
CNNT Madrid, 20 de noviembre de 1996

Seminario: *Análisis de las condiciones de trabajo: estudio ergonómico del puesto*  
CNVM Vizcaya, 20-21 de noviembre de 1996

Seminario: *El diseño curricular del módulo de seguridad e higiene en la formación ocupacional*  
CNCT Barcelona, 3 de diciembre de 1996

### Otras entidades

*Master en Prevención de Riesgos Laborales*  
Especialización: *Seguridad en el Trabajo*  
Universidad Politécnica de Catalunya  
Octubre 96 - Octubre 97  
Av. Diagonal, 647  
Tel. (93) 401 66 26

*III Jornadas Nacionales de Salud Laboral*  
Bilbao, 24-25 de octubre de 1996  
Información: AFORO, Bº La Gloria, 123 (Edificio Parella), 39012 Santander  
Tel. (942)323097 / Fax (942)323464

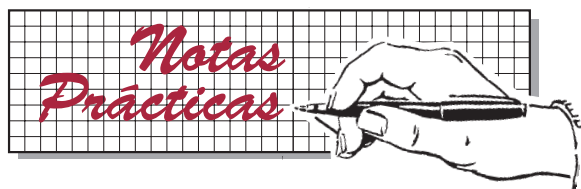
Las solicitudes de inscripción del INSHT deberán dirigirse al Centro Nacional que organice la actividad formativa. El plazo finaliza un mes antes de la realización de la actividad (excepto Jornadas Técnicas) y el horario es de 9 a 14 horas.

**Centro Nacional de Condiciones de Trabajo**  
c/. Dulcet, 2-10 / 08034 Barcelona  
Tel. (93) 280 01 02 - Fax: (93) 280 36 42

**Centro Nacional de Nuevas Tecnologías**  
c/. Torrelaguna, 73 / 28027 Madrid  
Tel. (91) 403 70 00 - Fax: (91) 326 28 86

**Centro Nacional de Verificación de Maquinaria**  
Camino de la Dinamita s/n / Monte Basatxu-Cruces 48903 Baracaldo (Vizcaya)  
Tel. (94) 499 02 11-499 05 43 - Fax: (94) 499 06 78

**Centro Nacional de Medios de Protección**  
Autopista de San Pablo, s/n / 41001 Sevilla  
Tel. (95) 451 41 11 - Fax: (95) 467 27 97



En este número, la sección Notas Prácticas trata los riesgos laborales que pueden producirse en trabajos con sustancias químicas peligrosas en laboratorios. En ella incluimos los siguientes apartados: un conjunto de recomendaciones preventivas que constituyen el cuerpo teórico del tema; un caso práctico en el que se describe una situación de trabajo relacionada con el riesgo tratado, junto con su representación gráfica; una relación de las causas potencialmente generadoras de riesgo en esa situación práctica; una serie de actividades que pueden desarrollar los alumnos a partir del caso práctico, acompañadas de propuestas didácticas para el profesor; y un apartado de legislación.

Las propuestas de actividades son orientativas, constituyendo sólo algunas de las sugerencias posibles para utilizar el caso práctico. Son independientes unas de otras, pudiéndose aplicar en conjunto o por separado. Del mismo modo, pueden usarse directamente o adaptarse a las necesidades concretas de cada situación y de los objetivos que se han de cubrir (por ejemplo, las distintas ramas profesionales, las peculiaridades de cada centro educativo, etc.). Su finalidad es ser utilizadas como herramientas de apoyo de acción del profesor a la hora de abordar temas de prevención de sus alumnos.

## TRABAJO CON SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS EN LABORATORIOS

Tanto en la vida doméstica como en un gran número de actividades industriales, se emplean productos químicos. Estos productos pueden ser peligrosos por sus propias características o por la manera en que se utilizan o manipulan. El trabajo en un laboratorio suele implicar, normalmente, la utilización continuada de productos químicos que son sometidos a diferentes procesos y operaciones. Se ofrecen a continuación una serie de indicaciones que pueden ayudar a resolver problemas concretos y servir de base para la realización correcta de una serie de actividades y operaciones características de los laboratorios.

### MEDIDAS PREVENTIVAS

**1** Debe recabarse información sobre las características de peligrosidad de los productos que se van a utilizar y de los peligros que pueden comportar las operaciones que se van a realizar con ellos. Hay que consultar las etiquetas y fichas de datos de seguridad de los productos. Antes de realizar cualquier tarea, deben reunirse los productos y materiales necesarios y utilizarlos según el procedimiento de trabajo establecido. Las operaciones deben ejecutarse de modo seguro, siguiendo las instrucciones de forma responsable. Al finalizar el trabajo, hay que recoger todo el material. Se debe llevar siempre la bata abrochada y el pelo recogido. Debe evitarse la utilización de anillos y brazaletes y utilizar ropa y calzado que cubra la mayor parte del cuerpo.

**2** La zona de trabajo debe permanecer libre y despejada, depositando en ella sólo los materiales que se estén usando.

**3** Se debe revisar periódicamente el material de vidrio que se utiliza

en el laboratorio. Las piezas que presentan grietas deben desecharse. No se deben calentar las piezas que han recibido algún golpe.

**4** Al trasvasar un producto se debe etiquetar el nuevo envase para permitir la identificación de su contenido y tomar las medidas de precaución necesarias. No se debe pegar una etiqueta sobre otra ya existente, pues puede inducir a confusión.

**5** En el almacenamiento de productos químicos hay que evitar la proximidad de sustancias y preparados incompatibles, separándolos por sustancias inertes o distanciándolos entre sí. Fuera de los armarios, no hay que guardar envases por encima de la altura de la cabeza, ni en zonas de paso.

**6** Se debe extraer únicamente la cantidad de producto necesaria para trabajar. No hay que devolver el producto sobrante al envase original.

**7** En el caso de utilizar los productos en estado líquido, al pipetear no se debe succionar con la boca. Para

realizar esta tarea, se debe usar una pera, émbolo o bomba.

**8** Los residuos generados en el laboratorio deben neutralizarse de manera adecuada antes de su eliminación, o depositarse en los lugares establecidos para ello.

**9** En caso de sufrir accidentes producidos por productos químicos, hay que seguir las recomendaciones de seguridad indicadas en la etiqueta y ficha de seguridad del producto.

**10** Se debe utilizar el material de protección adecuado (colectivo e individual) y usarlo correctamente para cada tarea. Debe disponerse normalmente de batas, gafas y guantes que protejan especialmente de los peligros generados por los productos manipulados y de las operaciones a que se someten. En algunos casos, se puede requerir el uso de delantales, mandiles, máscaras o pantallas de protección.

**11** Se recomienda no utilizar lentillas al trabajar en laboratorios; es preferible usar gafas de protec-

ción superpuestas a las habituales del trabajador, o gafas de seguridad graduadas.

**12** No se debe comer, beber o fumar en la sala del laboratorio, ni se deben llevar objetos en la boca (chicles, palillos, etc.), mientras se trabaja.

**13** Hay que evitar guardar cualquier objeto en los bolsillos (reactivos, objetos de vidrio, herramientas, etc.). Los objetos personales no deben dejarse ni en la mesa de trabajo ni en el suelo. Es preferible guardarlos en lugares específicos para ello (taquillas, armarios, etc.).

**14** Al circular por la sala, se debe ir con precaución, sin interrumpir a los que están trabajando.

**15** Los accesos y rutas de evacuación deben estar señalizados, iluminados y despejados, permitiendo una rápida evacuación. Todas las personas que entren en un laboratorio deben conocer las rutas de evacuación.

### CASO PRÁCTICO

#### Descripción:

Dolores trabaja en un laboratorio de análisis clínicos. Cada mañana, al iniciar su tarea, se cambia de ropa y se pone la bata y las gafas de seguridad.

Una mañana, cuando empieza a trabajar, coge del estante un vaso vacío de precipitados que se le resbala de las manos y cae sobre la superficie de trabajo. Por suerte no se ha roto, así que lo ha llenado con un preparado y lo ha puesto a calentar.

Carlos, estudiante de Formación Profesional que está haciendo prácticas, llega esa misma mañana al laboratorio mascando chicle y vistiendo camiseta, bermudas y sandalias. Dolores le dice que tiene que preparar una solución de hidróxido sódico y persulfato amónico en agua. Mientras está hablando, el preparado que está en el fuego empieza a calentarse. Carlos se pone la bata, pero no se la abrocha y, sin quitarse las lentillas, se pone las gafas de seguridad.

Carlos coge el envase de una de las sustancias que Dolores le ha indicado. Como extrae más producto del necesario, devuelve el sobrante al

envase original y lo deja en medio del pasillo. Después de disolver el producto en un vaso de precipitados, y ayudándose de una pipeta, succiona con la boca la cantidad que le hace falta y la pone en un Erlenmeyer. A continuación, coge el envase del otro producto que necesita y vierte parte en el

vaso de precipitados, que no ha limpiado previamente; repite la operación anterior con la misma pipeta y lo vierte en el Erlenmeyer para obtener la solución que Dolores le ha indicado. En ese momento, Dolores se da cuenta de que Carlos pipetea el líquido con la boca y le explica cómo debe realizarse correctamente el trasvase de productos. Entonces, el vaso de precipitados que Dolores había puesto a calentar en el mechero estalla, derramándose su contenido. Debido al derrame, la llama del mechero se apaga pero continúa saliendo gas. En un primer momento, ni Carlos ni Dolores se fijan en que el gas se escapa. Se disponen a limpiar la superficie sobre la que se había derramado el líquido, cuando notan el olor a gas. Rápidamente, cierran la llave del gas del mechero, abren las ventanas y evacúan el laboratorio.



## Caso práctico. Causas de riesgo en el trabajo con productos químicos en el laboratorio

Utilizar un vaso de precipitados que ha recibido un golpe.  
Medida preventiva nº3.



Mascar chicle estando en el laboratorio.  
Medida preventiva nº12.

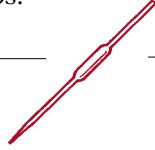
Llevar la bata desabrochada.  
Medidas preventivas nº1 y 10.



Utilizar calzado inadecuado: sandalias.  
Medidas preventivas nº 1 y 10.

Usar lentillas en los laboratorios.  
Medida preventiva nº11.

Pipetear productos químicos con la boca.  
Medida preventiva nº7.



Devolver los productos sobrantes al envase original.

Medida preventiva nº6.



Dejar el envase de hidróxido sódico en medio del pasillo.

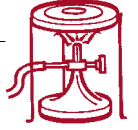
Medida preventiva nº5.



Utilizar un vaso de precipitados sucio.  
Medida preventiva nº1.

Realizar la tarea sin prestar atención.  
Medida preventiva nº1.

Dejar abierta la llave del gas del mechero.  
Medida preventiva nº1.



## ACTIVIDADES DE AYUDA PARA EL PROFESOR

**1** Basándote en el texto y en la imagen del laboratorio donde trabajan Dolores y Carlos, ¿qué focos de riesgo eres capaz de detectar? Elaborar un listado.

**Propuesta:** Esta actividad se puede realizar en dos fases. En la primera, por parejas, se elabora un listado de los focos de riesgo y de las medidas que se pueden tomar para evitarlos. En la segunda, se puede reunir a todo el grupo clase, para poner en común las conclusiones extraídas.

**2** Describe con el máximo detalle la manera más correcta de realizar la tarea que Dolores le ha encomendado a Carlos.

**Propuesta:** Esta actividad requiere que cada alumno realice un trabajo individual o por parejas, para definir cuál es el procedimiento de trabajo correcto que se debe realizar. A continuación, se inicia una discusión con todo el grupo para corregir los errores detectados y llegar a un consenso por todo el grupo. El profesor puede introducir el tema de la importancia que tiene seguir los procedimientos de trabajo adecuados.

**3** Explicar la planificación y ejecución de alguna tarea que se haya realizado en el laboratorio del centro.

**Propuesta:** Esta actividad debe realizarse de forma

individual o en grupos muy pequeños, parejas o tríos, y después sería conveniente hacer una puesta en común. Se recomienda que los grupos realicen experimentos diferentes.

**4** Planificar cómo colocar en el almacén, en las estanterías, en un armario, etc. los productos que se presentan a continuación en un laboratorio. El profesor distribuye el croquis del laboratorio.

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

**Propuesta:** Los alumnos se distribuyen en grupos de tres personas. El profesor les entrega un croquis del laboratorio y el listado de productos. En caso necesario, se les puede informar sobre algunas características de los productos como, por ejemplo, si son bases, ácidos, venenos activos, oxidantes, inflamables, etc. Se les debe repartir también un conjunto de medidas informativas sobre qué tipos de productos no se pueden mezclar. Los alumnos deben establecer el orden de los productos en el croquis que se debe entregar al profesor para que corrija los errores.

Los datos que deben conocer los alumnos son: los productos deben separarse por estanterías, colocando intercalados los inertes entre los productos incompatibles; algunos productos deben ser almacenados de forma aislada: cancerígenos, venenos activos, inflamables, autoinflamables, etc. y las bases y ácidos, oxidantes e inflamables deben estar separados.

Algunos ejemplos de los productos que no deben mezclarse son: el ácido fórmico, el ácido oxálico, el alcohol etílico, el cianuro sódico, el azúcar, el clorato y el sulfocianuro con el ácido sulfúrico; los reductores no se deben mezclar con carburos, nitruros, hidruros, sulfuros, aluminio, magnesio y circonio en polvo; ni los oxidantes con nitratos, halogenatos, óxidos y fluor.

**5** Haz un listado de los equipos de protección, tanto colectivos como individuales que existan en el laboratorio del centro.

**Propuesta:** Esta actividad puede realizarse de forma individual o en pequeños grupos, dependiendo del número de alumnos. Se trata de que elaboren un listado con los equipos de protección colectivos e individuales. Luego se puede comentar con el grupo clase para qué y cuándo se utiliza cada uno de ellos. Al final, el grupo habrá elaborado un listado de los equipos de protección necesarios en su laboratorio.



## LEGISLACIÓN

Real Decreto 668/1980, de 8 de febrero. Reglamento de almacenamiento de productos químicos, modificado por R.D. 3485/1983, de 14 de diciembre, completado por las Instrucciones Técnicas Complementarias MIE-APQ (existen sobre líquidos inflamables y combustibles, óxido de etileno, cloro, amoníaco anhidro, botellas de gases comprimidos, licuados y disueltos a presión y líquidos corrosivos).

Real Decreto 833/1988, de 20 de julio. Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 mayo. Ley básica de residuos tóxicos y peligrosos, modificado por R.D. 1771/1994, de 5 de agosto.

Real Decreto 822/1993, de 28 de mayo. Establece los principios de buenas prácticas de laboratorio y su aplicación en la realización de estudios no clínicos sobre sustancias y productos químicos.

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 2043/1994, de 14 de octubre. Inspección y verificación de buenas prácticas de laboratorio.

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.