Seguridad e higiene
en laboratorios de química

Por Rosa Laura Torres Rodríguez y Yara Ramírez Quirós

Dada la importancia de la seguridad e higiene en la formación de nuevos profesionistas y en la etapa laboral, en el Departamento de Ciencias Básicas de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, surgió la inquietud de crear en los alumnos y docentes una cultura de prevención en los laboratorios de química con la finalidad de minimizar el riesgo de accidentes. Como primera fase de exploración, el objetivo de este trabajo es recabar información a través de preguntas específicas descritas en una tipología de encuesta aplicada a los usuarios para analizar su nivel de conocimiento sobre seguridad e higiene en este espacio y planear una estrategia.

El sondeo de 14 preguntas con diferentes situaciones de práctica y conocimiento de seguridad e higiene dentro del laboratorio químico se aplicó a estudiantes y docentes que forman parte de los programas y que han realizado prácticas y programas académicos en este tipo de espacios. Con base en ellos, se calcularon los porcentajes de personas que tienen información clara en la materia, además de los que requieren una capacitación.

Tras procesar la información y analizar los resultados, se obtuvo que, de un total de 102 encuestados, alrededor de 32% posee conocimientos de seguridad e higiene, mientras que el resto (68) no respondió adecuadamente. Simultáneamente se entrevistó a expertos en el tema, quienes compartieron sus experiencias en este campo con el fin de utilizarlas como punto de referencia entre la comunidad universitaria. Los resultados se muestran en el siguiente gráfico:



Infografía: Gerardo Mercado

Nota: la mayoría de los estudiantes encuestados reportaron haber llevado uno o más cursos de química.

De lo anterior se concluye que un alto porcentaje de personas (68) desconoce una o más medidas de prevención en seguridad e higiene en un laboratorio; sin embargo, esta situación disminuye cuando la cantidad de cursos en los laboratorios es mayor. Respecto al equipo de protección personal que se debe utilizar, se observó que los usuarios tienen nociones generales sobre ello, pero se evidencia una necesidad de capacitación en el manejo de sustancias químicas, en el sistema de comunicación de peligros y riesgos, así como en colores y señales de seguridad.

De acuerdo con los testimonios, algunos de los accidentes que se han presentado corresponden a quemaduras y lesiones en ojos, cara, cuello, manos, brazos, así como daños en la vestimenta, debido a la catalogación incorrecta de las sustancias, higiene inadecuada y descuido en el manejo de reactivos y otros compuestos.

En estos casos, las afectaciones pudieron haberse evitado si al etiquetar los frascos se hubiesen seguido los procedimientos de buenas prácticas en laboratorios, de acuerdo con las NOM-005-STPS-1998 y NOM-018-STPS-2015; si se hubiera utilizado equipo de protección personal, según lo indica la NOM-017-STPS-2008, y si, al terminar las actividades, el lugar se hubiera mantenido limpio y ordenado.

Es evidente, por tanto, que las encuestas y su análisis corroboran la necesidad de elaborar un manual de seguridad e higiene apegado a la normativa nacional, tomando en cuenta las recomendaciones aplicables a laboratorios, y cuyo uso se pueda extender a otros laboratorios de la misma universidad.

Referencias

Ramírez, E. *et al.* (2017). "A comprehensive hazardous waste management program in a Chemistry School at a Mexican university" en *Journal of Cleaner Production*, núm. 142, pp. 1486-1491.

Lönnqvist, J., M. Verkasalo, G. Walkowit y P. Wichardt (2015). "Measuring individual risk attitudes in the lab: Task or ask? An empirical comparison" en *Journal of Economic Behavior & Organization*, núm. 119, pp. 254-266.



Fotos: Rosa Laura Torres





Rosa Laura Torres Rodríguez es ingeniera Ambiental, egresada de UAM-Azcapotzalco, y estudiante de la Maestría en Seguridad e Higiene de la Secretaría de Trabajo del Gobierno del Estado de México. Actualmente es profesora titular de tiempo completo en Manor High School, Texas, EUA.

Yara Ramírez Quirós es doctora en Ciencias en la Especialidad de Química Orgánica, profesora titular de tiempo completo en la UAM-Azcapotzalco y coordinadora de los laboratorios de Docencia en Química de la División de CBI de la misma institución. Ha publicado artículos en revistas especializadas y formado alumnos de Ingeniería Química e Ingeniería Ambiental.