Focos ahorradores, un peligro latente

Por Ricardo Victoria León



Fotos: unsplash.com

Los llamados focos ahorradores, cuyo nombre técnico es lámparas compactas fluorescentes autobalastradas, fueron introducidos en México en el 2016, durante el periodo presidencial de Felipe Calderón, como iniciativa de los programas de ahorro de energía sugeridos por la Organización de las Naciones Unidas, cuyo objetivo era obtener mayor iluminación a menor costo y uso de energía eléctrica. Estos artículos desplazaron a las bombillas incandescentes o de filamento de tungsteno. Se realizó una gran difusión para hacer intercambio, incluso se regalaron a raudales en las campañas político electorales; sin embargo, detrás hay una realidad muy diferente: el incumplimiento de normas y desinformación técnica.

La fluorescencia es producida por los átomos de mercurio, excitados por una diferencia de potencial muy elevada, cuando estos chocan con las paredes de vidrio recubiertas con un barniz fluorescente en un circuito electrónico. El uso continuo entre 8 000 a 10 000 horas, 8 700 horas en promedio, equivale a tener los focos encendidos todo un día durante un año, hecho que no sucede en la vida real. Si partimos de que

DETRÁS DE LA CAMPAÑA PARA UTILIZAR FOCOS AHORRADORES ESTÁ EL INCUMPLIMIENTO DE NORMAS Y LA DESINFORMACIÓN TÉCNICA

las luces se mantienen encendidas en la tarde noche, es decir, 8 horas, la compra de lámparas constituiría un buen ahorro, pero no todas las condiciones de variación de voltaje están bajo el rango de servicio del foco.

Lo primero que falla es el circuito electrónico, que comienza a sobrecalentarse hasta quemarse. Se supone que el mercurio no debería escaparse, a menos que se rompa el tubo de vidrio. Este elemento es peligroso porque absorbe rápidamente los compuestos químicos, hidrosolubles y óleo soluble; estos entran en el grupo de neurotóxicos y hepatotóxicos. Un ejemplo de estos son el metilmercurio y el dimetilmercurio, cuya formación en el medio biótico es altamente probable.

El foco siempre se debe tomar por el cuerpo cerámico y nunca por el tubo. El vidrio sellado se rompe debido a una instalación inadecuada, y esto provoca la liberación de 2.5 miligramos de mercurio metálico que fácilmente se dispersan en el ambiente.

Si consideramos que en el 2016, la población económicamente activa, que asciende a 10 millones, adquirió la misma cantidad de focos, los cuales ocuparon 25 kilogramos de mercurio, entonces hay 325 kilogramos de mercurio libres en el ambiente, más el que contienen los focos en venta. ¿Qué va a pasar con las lámparas que se desechen en el 2019, si la tendencia de la tecnología fluorescente está siendo desplazada por la tecnología LED?

Por lo anterior, deberían existir centros de acopio, pero almacenar este tipo de residuos tóxicos es delito. Independientemente de los aspectos legales, no existe un proceso indique cómo inactivar el mercurio, emplearlo en otro tipo de compuesto químico o regresarlo a las minas. Las violaciones a la legislación mexicana van más allá. Es necesario que en cada foco se indique claramente que contiene mercurio y que no se puede tirar con el resto de los residuos sólidos; además, se debe de especificar la vida útil del dispositivo.

Actualmente, existe incertidumbre sobre dónde están todos esos kilos de mercurio, cuántos focos de ese tipo se han vendido y en dónde están guardados. La realidad es que no hay un control de calidad regular ni quién se responsabilice de la fabricación de estos, ya que la cadena de fabricante, importador, distribuidor y vendedor es muy variable.

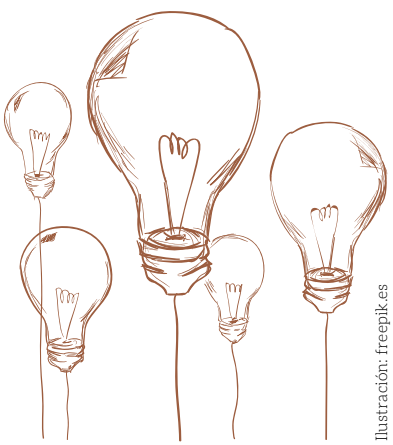

Ilustración: freepik.es



Ricardo Victoria León es doctor en Diseño, maestro en Seguridad e Higiene Ocupacional y licenciado en Ingeniería Química Metalúrgica. Actualmente se desempeña como profesor de tiempo completo en la Facultad de Química e investigador en el Museo de Historia Universitaria "José María Morelos y Pavón" en el Departamento de Restauración de la Dirección General de Museos.