



Tema N° 60: 15 de noviembre 2012

SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS

Muchas sustancias peligrosas se comercializan puras o formando mezclas que tienen características especiales, las cuales van asociadas a sus propiedades intrínsecas (densidad, viscosidad, presión de vapor, temperatura de ebullición, volatilidad, etc.); estas características las hacen potencialmente dañinas para la salud humana y animal, y en general para los componentes bióticos de los ecosistemas naturales. También estas sustancias pueden afectar a los materiales (infraestructuras) o a obras de arte expuestas al aire libre.

Existen diversos criterios para clasificar las sustancias peligrosas, pero actualmente se está difundiendo la que plantea el Sistema Globalmente Armonizado para la Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA), que según la CEPE/ONU, considera tres grandes grupos, que engloban a los tipos de sustancias químicas conocidas hasta la fecha.

En el **primer grupo** están las *sustancias químicas con peligros físicos*, constituido por sustancias explosivas (como el trinitrotolueno), gases a presión (como el propano), sustancias inflamables (como las gasolinas), sustancias corrosivas para los materiales (como el ácido clorhídrico) y sustancias oxidantes o comburentes (como el peróxido de hidrógeno).

Pictogramas
que identifican
a las diferentes
sustancias
químicas
según el SGA



En el **segundo grupo** están las *sustancias químicas con peligros para salud humana*, constituido por las sustancias corrosivas, que producen daño a la piel o a las mucosas (como la soda cáustica que ocasiona corrosión cutánea); sustancias tóxicas, que producen daño a la salud e incluso la muerte (como el cianuro de hidrógeno); sustancias irritantes o sensibilizantes (aquellas que afectan a unas personas más que a otras), o que no afectan necesariamente a todos los expuestos por igual (como el ácido acético); sustancias CMR

(Carcinogenic, Mutagenic, Toxic to Reproduction) que incluyen a las sustancias cancerígenas, mutagénicas o que pueden afectar a la reproducción, en este grupo también se encuentran las sustancias que pueden producir daños al feto o teratógenas (como el mercurio metilado); sustancias STOT (Specific Target Organ Toxicity) son aquellas que afectan a un órgano del cuerpo humano en particular (como el ácido nítrico).

En el **tercer grupo** están las *sustancias que dañan al medio ambiente* (o a los componentes bióticos de los ecosistemas), existe especial preocupación por aquellas que pueden ser disueltas o transportadas por el agua y afectar al ambiente acuático, así como aquellas que pueden deteriorar la Capa de Ozono (como los clorofluorocarbonos en sus diversas estructuras).

Muchas sustancias químicas peligrosas se utilizan como materias primas o insumos en procesos industriales, como combustibles (por ejemplo gas natural), en agentes para el mantenimiento de equipos y maquinarias (por ejemplo, xilenos) o formando parte de los agentes limpiadores (por ejemplo, los alquilbencensulfonatos). También se pueden encontrar como parte de los productos químicos usados en el hogar (por ejemplo, blanqueadores como la lejía o hipoclorito de sodio) o en los aparatos eléctricos y electrónicos (por ejemplo, metales pesados como el cadmio y sus compuestos). Actualmente los residuos y desechos industriales también contienen sustancias peligrosas, los cuales los tornan peligrosos (por ejemplo, el aceite lubricante usado).

El manejo seguro de las sustancias químicas y de las sustancias químicas peligrosas en particular, es uno de los objetivos fundamentales de la IOMC - Inter-Organization Programme for the Sound Management of Chemical- (Programa Inter institucional para la Gestión Responsable de los Productos Químicos), que para el 2020 plantea “Asegurar que los productos químicos sean elaborados y *utilizados* de manera que se minimicen los *impactos negativos significativos* sobre la salud humana y el medio ambiente”.

Es por ello que, todos los que somos usuarios de sustancias químicas, debemos garantizar el manejo seguro (responsable) de dichas sustancias desde la producción, almacenamiento, transporte, consumo y post consumo, para prevenir la ocurrencia de accidentes industriales, accidentes laborales, enfermedades profesionales y contaminación ambiental (y sus consecuencias).

BIBLIOGRAFÍA

Loayza Jorge, Boletín Informativo sobre productos y residuos químicos N° 63 (julio, 2010), 64 (agosto, 2010), 65 (septiembre, 2010), 66 (octubre, 2010) y 67 (noviembre, 2010). www.unmsm.edu.pe/quimica/

UNECE. Sistema Globalmente Armonizado para Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos. Traducción oficial al español de la segunda revisión publicada en el año 2007. Actualizaciones: www.unece.org

MSc. JORGE E. LOAYZA PÉREZ <jeloayzap@yahoo.es>
Dpto. de Procesos, Fac. de Química e I.Q.- U. Nac. Mayor de San Marcos