



BOLETÍN INFORMATIVO SOBRE PRODUCTOS Y RESIDUOS QUÍMICOS

Año 1 N° 1, Mayo 2005

Responsable: Ing. Jorge Loayza - Estudio de Investigación: Gestión y Manejo de Residuos de Laboratorios Químicos

Presentación

El *Boletín Informativo sobre Productos y Residuos Químicos* se publica periódicamente para dar a los lectores una visión integral y actualizada de las actividades que se realizan para promover un manejo ecológicamente racional de los productos y residuos químicos, con la finalidad de proteger la salud y el ambiente.

Seminario Taller Gestión y Manejo de Residuos Químicos – Facultad de Química e Ingeniería Química de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos

El pasado 15 de marzo la Dirección de la Escuela Académico Profesional de Química realizó el primer Seminario-Taller de capacitación docente sobre la Gestión y Manejo de Residuos Químicos, dictado por el Ing. Jorge Loayza.



Foto: Jorge Loayza

Esta actividad se complementó con una visita al Depósito de Residuos Especiales de BEFESA Perú en Quebrada Chutana – Chilca.



Foto: Jorge Loayza

Como resultado de este evento se elaboraron una serie de recomendaciones que se van a implementar gradualmente.

CONVENIO SOBRE LOS COPs

¿Qué son los COPs?

Los COPs (Contaminantes Orgánicos Persistentes COPs o POPs por sus siglas en inglés), son sustancias químicas muy estables que se generan en la industria química o se producen de manera no intencional a partir de ciertas actividades humanas (procesos de combustión o generación de electricidad, entre otros). Los COPs se caracterizan por ser compuestos de alta toxicidad, persistentes en el ambiente, resistentes a la degradación natural, de alto potencial para bioacumularse y propensos para viajar distancias considerables. Estas características intrínsecas son lo que hace que los COPs se clasifiquen entre los contaminantes más peligrosos liberados al medio ambiente.

¿Qué es el Convenio de Estocolmo?

Teniendo presente el principio de precaución consagrado en la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, se firmó en Estocolmo Suecia, el 23 de mayo de 2001 y entró en vigor el 17 de mayo de 2004. El objetivo del Convenio es proteger la salud humana y el ambiente frente a los contaminantes orgánicos persistentes, para lo cual establece medidas para la eliminación y el control de 12 COPs; nueve de ellos son plaguicidas, mientras que otros son productos industriales como los PCBs - Bifenilos Policlorados- (usados en los transformadores eléctricos); a este grupo se les considera como COPs intencionales. Existe otro grupo que también es considerado dentro del Convenio de Estocolmo y está constituido por los COPs de producción no intencional, como las dioxinas y furanos que se generan durante procesos de combustión y en la manufactura de productos químicos que contienen cloro en su estructura, como el hexaclorobenceno.

¿Qué plaguicidas son controlados por el Convenio?

Los plaguicidas considerados en el Convenio de Estocolmo son: Aldrin, Dieldrin, DDT, Endrin, Clordano, Mirex, Heptacloro, Hexaclorobenceno y Toxafeno.

¿Cuales son las fuentes no intencionales de COPs?

Las principales fuentes no intencionales de COPs son:

- Incineradores de residuos, incluyendo los de residuos municipales, peligrosos, médicos o de lodos de plantas de tratamiento de aguas residuales,
- Hornos de cemento que utilicen residuos peligrosos como combustible alternativo,
- El blanqueo de pulpa de papel usando gas cloro o sustancias que generen gas cloro,
- Procesos metalúrgicos que comprendan la recuperación de cobre, hierro y acero, aluminio y zinc mediante procesos de fundición; y
- Otras fuentes a combatir, incluyen la quema de basura en botaderos, fuentes de combustión residenciales y calderas industriales, entre otros.

¿Qué se está haciendo a nivel nacional?

A nivel nacional se está llevando a cabo el Proyecto para la elaboración del "Plan Nacional de Implementación del Convenio de Estocolmo sobre los COPs en el Perú" los puntos focales son DIGESA y SENASA y del Fondo Mundial del Ambiente, el CONAM.

PRINCIPIO
<p><i>“Como parte de las practicas de laboratorio de los cursos de Química y de Ingeniería Química, debe incluirse el manejo de los residuos generados en las mismas”.</i></p>
<p>Recomendaciones del Seminario-Taller “Gestión y Manejo Integral de Residuos Químicos”</p> <p>El día lunes 16 de mayo la Dirección de la Escuela Profesional de Química de la Facultad convocó a una reunión a los coordinadores de los Departamentos Académicos de la facultad, al Director de la Escuela de Ingeniería Química y a la Directora de USAQ, para dar a conocer el grado de avance con relación a las recomendaciones efectuadas por los participantes en el Seminario- Taller Gestión y Manejo de Residuos Químicos, realizado el 15 de marzo del presente año.</p> <p>A continuación se indican las recomendaciones efectuadas en esa oportunidad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Elaborar los Lineamientos de Política Ambiental de la facultad de Química e Ingeniería Química de la UNMSM, que permitan la gestión y manejo adecuado de los residuos químicos. 2.- Formar un Comité para la gestión y manejo integral de residuos químicos que incida en los aspectos relacionados con la seguridad e higiene laboral, que podría denominarse Comité de Seguridad y Manejo de Residuos. 3.- Instituir la Bolsa de Residuos Químicos de la Facultad de Química e Ingeniería Química, como un sistema de información mediante el cual los laboratorios puedan ofertar y demandar los residuos disponibles con la finalidad de reaprovecharlos, evitando su disposición inadecuada. 4.- Implementar un Depósito Temporal de Residuos Químicos en la Facultad que cuente con las condiciones mínimas de seguridad, de tal forma que se prevengan accidentes y el deterioro de la salud por enfermedades ocupacionales. 5.- Adecuar recipientes para la recolección de residuos químicos por laboratorio e identificarlos por colores, para luego trasladarlos al Depósito Temporal, para finalmente ser gestionados por una EPS-RS autorizada por DIGESA e internados en un Depósito de Seguridad.

RESIDUOS QUÍMICOS GENERADOS POR LOS LABORATORIOS

La gestión y el manejo de residuos químicos generados en un laboratorio de Química, Ingeniería Química o especialidades afines implica una serie de acciones encaminadas a la reducción, reaprovechamiento y disposición final de los mismos, con la finalidad de contribuir al ahorro de materiales, proteger la salud y preservar el ambiente.

¿Cuáles son las razones por las cuales un producto químico se transforma en residuo ?

Entre las principales se encuentran:

- Reactivos que ya han caducado.
- Productos químicos que no cumplen con las especificaciones.
- Reactivos químicos preparados inadecuadamente.
- Reactivos químicos contaminados durante su manipulación.
- Muestras.
- Reactivos excedentes debido a una compra excesiva.
- Reactivos que pertenecen a proyectos cancelados.
- Productos químicos que eran utilizados por investigadores, que ya no trabajan en el laboratorio.
- Otros.

A los productos químicos anteriormente indicados se les debe adicionar los residuos denominados de rutina, que son aquellos que se generan en procesos repetitivos.

Residuos de rutina

- Reactivos utilizados en prácticas de laboratorio.
- Reactivos utilizados en la investigación y desarrollo.
- Reactivos usados para el control de calidad.
- Reactivos usados en la calibración de equipos.
- Reactivos usados en pruebas ambientales.
- Reactivos usados de pruebas clínicas.
- Solventes resultantes de las operaciones de limpieza.
- Otros

Sugerencias para la gestión y manejo de residuos de rutina:

- Empleo de mejores procedimientos operativos (Buenas Prácticas Ambientales o BPA).
- Rotulación o etiquetado adecuado de frascos y envases.
- Reducción de la escala o cantidad usada de reactivos en las prácticas de laboratorio.
- Sustitución de reactivos tóxicos por otros menos tóxicos.
- Adecuado mantenimiento de equipos

Páginas WEB de interés:

- 1.- PNUMA Productos Químicos: www.chem.unep.ch
(Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente).
- 2.- Foro Intergubernamental de Seguridad Química (IFCS)
www.fcs.ch
- 3.- Convenio de Estocolmo sobre COPs: www.pops.int

En el próximo número:

- Importancia de las MSDS.
- ¿Cómo se elabora un Diagrama Ecológico para la realización de un experimento de laboratorio?.
- Seguridad en el Laboratorio.
- Simulación de experimentos de laboratorio.

Consultas y sugerencias:

Dirigirse al Ing. Jorge Loayza (Oficina N° 222). Facultad de Química e Ingeniería Química. Pabellón de Química . Ciudad Universitaria. UNMSM. Correo electrónico: jeloayzap@yahoo.es. Este Boletín también se difunde en versión electrónica. Se autoriza la reproducción del material, citando la fuente.