

SOUND AND SUSTAINABLE MANAGEMENT OF CHEMICALS
GESTION RACIONAL Y SOSTENIBLE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS
GESTIONE RATIONNELLE ET DURABLE DE SUSTANCES CHIMIQUES

Formación de Formadores
Ginebra, 28 de mayo de 2008
Judith Carreras - Sustainlabour

Gestión racional y sostenible de sustancias químicas

Objetivos

¿Por qué trabajar en la gestión racional y sostenible de sustancias químicas?

- Organizar y articular este tema a nivel del lugar de trabajo.
- Es un tema importante de la salud y seguridad laboral. Los trabajadores son las primeras víctimas de las sustancias químicas. Exposición profesional.
- Reconocimiento de que se trata de una química insostenible, necesidad de explorar y promover una química sostenible.

Gestión racional y sostenible de sustancias químicas

Dos caras de la misma moneda

Los químicos son una parte indispensable de nuestra vida, dan sustento a muchas de nuestras actividades, previenen y controlan enfermedades, y aumentan la productividad agrícola

Efectos sobre la salud humana

Efectos sobre el medio ambiente

- La producción de químicos en el mundo pasó de un millón de toneladas en 1930 a 400 millones de toneladas en la actualidad.
- Existen aproximadamente 100.000 sustancias químicas
- En los lugares de trabajo se utilizan aproximadamente 30.000 sustancias químicas
- Cerca de 20.000 sustancias no han sido sometidas a controles toxicológicos completos y sistemáticos .

Gestión racional y sostenible de sustancias químicas

Contaminación Humana

En los seres humanos han sido encontrados hasta 300 químicos sintéticos. Los efectos sobre la salud asociados a la exposición a sustancias químicas sintéticas incluyen:

- **Para los hombres:** cáncer de testículos, disminución de esperma, linfomas, mielomas, asma laboral, cáncer profesional.
- **Para las mujeres:** aumento de cáncer de mama en un 50% desde 1971, linfomas, malformaciones, abortos espontáneos, asma laboral, cáncer profesional.
- **Para los niños:** crecimiento acelerado de cáncer en niños, problemas de aprendizaje (déficit de atención, hiperactividad), debilitamiento del sistema inmune, pubertad precoz.

Gestión racional y sostenible de sustancias químicas

Exposición Profesional

La OIT estima que, en una fuerza laboral de 2.800 millones de trabajadores, hay cerca de 270 millones de accidentes laborales y 160 millones de enfermedades vinculadas al trabajo por año.

- **Las sustancias peligrosas maran cerca de 438.000 trabajadores por año.**
- Aproximadamente 125 millones de trabajadores están expuestos a los asbestos (amianto) en el lugar de trabajo, lo que resulta en al menos 90.000 muertes por año.
- En el mundo, 10 millones de trabajadores están afectados por silicosis. En América Latina 37% de los mineros tienen algún grado de enfermedad. En India, más del 50% de los trabajadores de la pizarra y 37% de los trabajadores de canteras.
- No hay datos mundiales sobre el porcentaje de enfermedades profesionales relacionadas con la exposición a químicos.

(Según con un cálculo basado en datos de Eurostat, hasta 30% de las enfermedades profesionales reconocidas anualmente en Europa pueden atribuirse a la exposición a químicos peligrosos)

Gestión racional y sostenible de sustancias químicas

Efectos Medioambientales

Animales – la concentración de químicos puede aumentar a medida que se mueven en la cadena alimentaria.

Los animales en el Ártico pueden estar sometidos a niveles muy altos de contaminación, uno de los motivos es que las corrientes de agua y aire llevan los contaminantes desde el sur.

- Nutrias y visones: disminución de población de visones en los Grandes Lagos, de nutrias en Canadá y Europa del Este. Se sospecha de los PCBs y dioxinas.
- Peces: la contaminación química puede causar problemas hormonales. El efecto más conocido es la feminización de los peces machos, que comienzan a producir huevos en sus testículos.
- Crustáceos: los retardadores de llamas son altamente tóxicos. Han sido encontrados también en esperma de ballenas y en huevos de halcones.

Gestión racional y sostenible de sustancias químicas

Impactos medioambientales

Agua: contaminación de lagos, ríos, océanos y aguas subterráneas

Tierra: cambios en la composición del suelo (alteraciones del PH del suelo), que pueden afectar a los seres vivos y al ecosistema.

Aire: la OMS estima que cada año mueren 4.600.000 personas por causas directamente atribuibles a la contaminación del aire. Muchas de ellas por contaminación en espacios cerrados.

IMPACTOS MEDIOAMBIENTALES MUNDIALES

Lluvia Ácida: por ejemplo, las emisiones de sulfuros en áreas industriales han contribuido con la lluvia ácida

Adelgazamiento de la capa de ozono: la emisión de clorofluorocarbonos (CFCs) usados en refrigerantes, plásticos de calderas, limpieza de circuitos electrónicos, aerosoles, provocaron una reducción de la concentración de ozono.

Cambio Climático: y las emisiones de gases de efecto invernadero

Gestión racional y sostenible de sustancias químicas

Historias trágicas

Accidente: el desastre de Bhopal, 1984

La noche del 2 de diciembre de 1984, hubo un escape de más de 35 toneladas de gases tóxicos de una planta de fabricación de plaguicidas en Bhopal, propiedad de la multinacional Union Carbide Corporation. Durante los 2 ó 3 días siguientes murieron más de 7.000 personas. En estos 21 años, al menos otras 15.000 personas murieron por enfermedades vinculadas con la exposición a los gases.

Hay más de 100.000 personas con enfermedades crónicas o inhabilitantes, sin que

los tratamientos sean eficaces.

Accidente: el Probo Koala, 2006
El 19 de agosto de 2006, el barco Probo Koala, alquilado por una compañía holandesa, descargó 400 toneladas de gasolina, agua y residuos tóxicos utilizados para la limpieza de los depósitos de petróleo. Fue desacargado en Akouedo y en al menos otras 10 ciudades próximas, incluido un canal que comunica con un lago y espacios abiertos. Murieron 6 personas y cerca de 9.000 están bajo tratamiento.

Problemas de desechos: depósitos en África

En África han sido almacenados más de 50.000 toneladas de plaguicidas obsoletos, contaminando decenas de miles de toneladas de suelo. A pesar de que hay 11 millones de casos de envenenamiento por plaguicidas en África, muy pocos países cuentan con centros especializados para tratarlos.

Gestión racional y sostenible de sustancias químicas

Sustancias químicas de preocupación

Tipos de sustancias particularmente preocupantes, en uso actualmnte:

- **Cancerígenas.**
- **Tóxicas, persistentes y bioacumulativas:** se degradan lentamente o en forma incompleta, y que se acumulan en seres vivos.
- **Mutagénicas:** causan daños permanentes en el ADN.
- **Neurotóxicas:** afectan el sistema nervioso (cerebro y espina dorsal).
- **Tóxicas para la reproducción:** afectan la capacidad reproductiva de hombres y mujeres.
- **Sensibilizadoras:** causan reacciones alérgicas.
- **Disruptores endócrinos:** afectan el sistema hormonal y pueden afectar el de los descendientes.

Gestión racional y sostenible de sustancias químicas

Nociones claves: prevención

ELIMINACIÓN Y SUSTITUCIÓN

LISTA NEGRA: cancerígenas, mutagénicas, tóxicas para la reproducción, disruptoras endócrinas, neurotóxicas, sensibilizadoras, TPB (tóxicas, persistentes bioacumulativas)

PREVENCIÓN

1. Reducir y controlar el riesgo: adoptar medidas en la fuente de la exposición
2. Protección de los trabajadores

PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN sin datos, no hay mercado

Anticiparse y evitar los efectos: es un principio moral y político que establece que si una acción o política puede causar un daño severo o irreversible, ante la ausencia de consenso científico sobre los posibles efectos, la CARGA DE LA PRUEBA recae en quienes promueven la acción.

Gestión racional y sostenible de sustancias químicas

Una definición de la Agenda 21

- Gestión racional (Capítulo 19):

Abarca la fabricación, almacenaje, transporte, uso y eliminación de las sustancias químicas tóxicas y peligrosas. En otras palabras, es necesario desarrollar una gestión adecuada de los químicos, que considere el ciclo de vida completo, desde su fabricación hasta la eliminación.

Gestión racional y sostenible de sustancias químicas

Una tendencia mundial no sostenible

Química actual

- Efectos negativos e irreversibles sobre el medio ambiente y la salud humana
- Tendencia creciente
- Muy dependiente de combustibles fósiles

¿Es la química dominante el único camino posible?

¿No hay posibilidades de encaminarnos hacia modelos de producción más limpios y sostenibles?

Gestión racional y sostenible de sustancias químicas

Química verde y productos sostenibles

Química verde:

- No se acumula en el medio ambiente ni en nuestro organismo
- No presenta toxicidad para el medio ambiente ni para los seres humanos
- Está basada en fuentes renovables
- Minimiza el uso de recursos y energía
- Los productos pueden ser reutilizados, reciclados o compostados al final de su vida
- Produce bienes necesarios y útiles y trabajo seguro

Una química diferente, basada en la imitación de la naturaleza, o biomimesis.

La propuesta de una química sostenible va de la mano de la necesidad de desarrollar productos sostenibles, basados en la producción limpia.

Las soluciones no siempre son químicas

Materiales inspirados en la naturaleza

Debe considerarse el consumo sostenible

Debe considerarse la necesidad de un determinado producto

Gestión racional y sostenible de sustancias químicas

Estructura de la sesión de formación

- **Uso seguro de los químicos en el lugar de trabajo**
 - Examinar el proceso de intervención sobre riesgo químico en el lugar de trabajo
 - Examinar específicamente algunas herramientas de información e intervención: Sistema Armonizado Mundial y Fichas de Datos de Seguridad
- **Gestión de químicos: comprender la química actual para avanzar hacia una química más sostenible (química verde)**
 - Comprender el efecto de los químicos sobre la salud y el medio ambiente
 - Profundizar el concepto de química verde y el principio de precaución
 - Proveer fuentes de información y recursos
- **Regulación de químicos y participación de organizaciones sindicales**
 - Definir posibles puntos de entrada para la participación de los sindicatos en los procesos ambientales sobre químicos
 - Presentar el Enfoque Estratégico para la Gestión Internacional de Químicos (SAICM)
 - Examinar los Acuerdos de Negociación Colectiva