

Toxicología de Mercurio Trabajo en Guatemala

Mercurio

- Formas:
 - Mercurio Metálico o elemental
 - Sales de mercurio Inorgánico
 - Sales de mercurio Orgánico



Mercurio metálico

¿Qué es?

Metal brillante; color blanco plateado; forma líquida a temperatura ambiente; vapores incoloros e inodoros.

Evaporación : 21°C

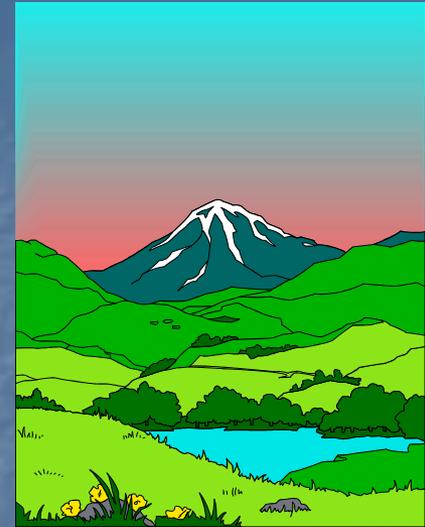
Fuentes:

Termómetros, interruptores eléctricos, extracción de minerales, lámparas, material fotográfico. Antiséptico, amalgamas dentales.

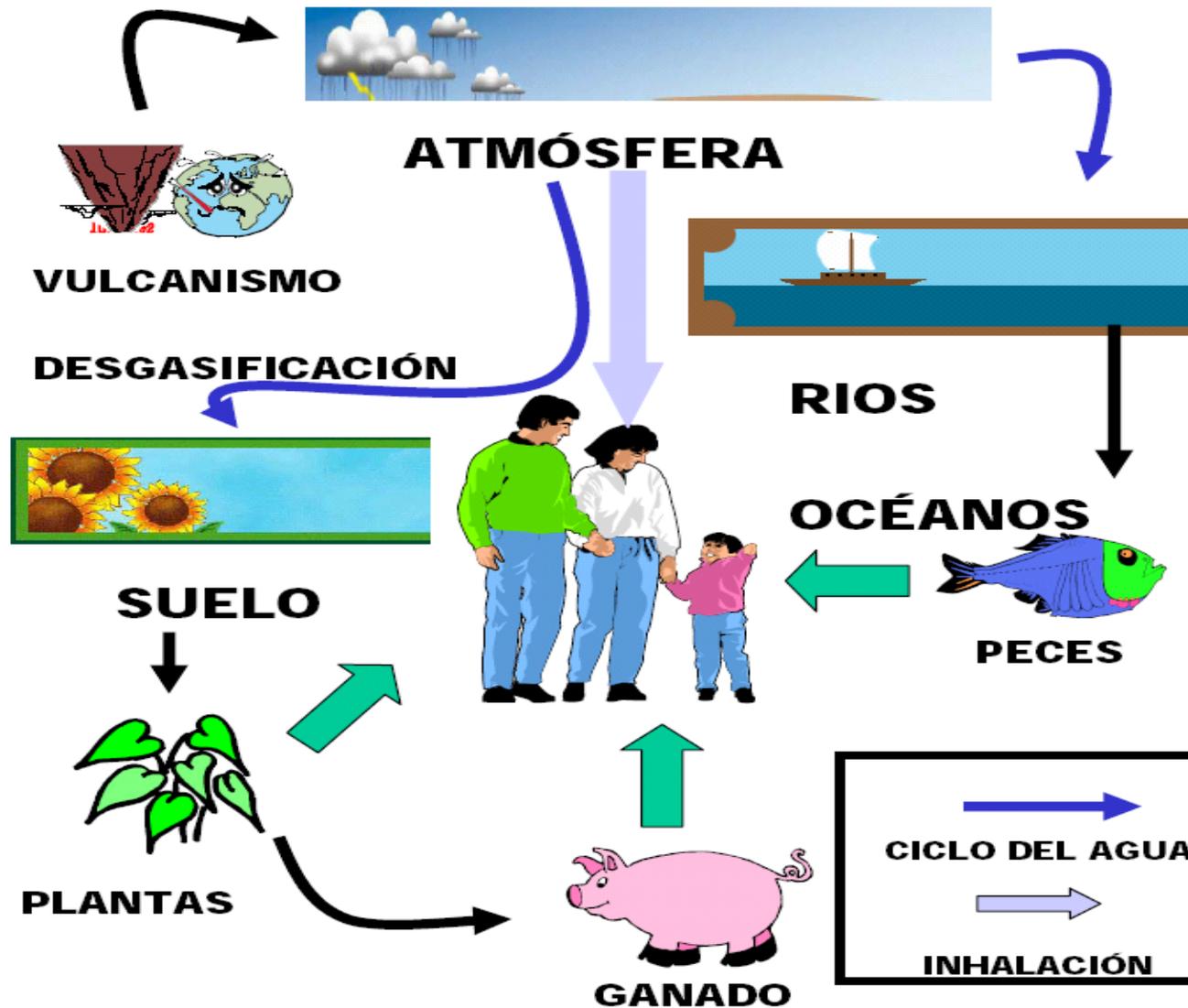


Mercurio

- Datos ambientales:
 - Muy tóxico para organismos acuáticos
 - En la cadena alimentaria referida a seres humanos se da: BIOACUMULACION, concretamente en peces.



CICLO NATURAL DEL Hg



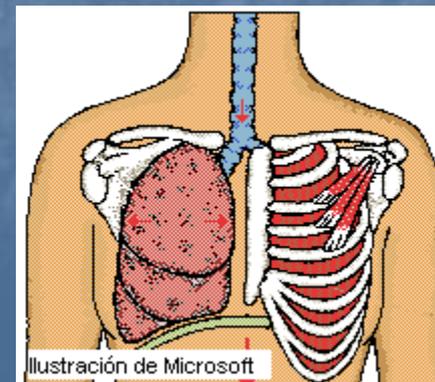
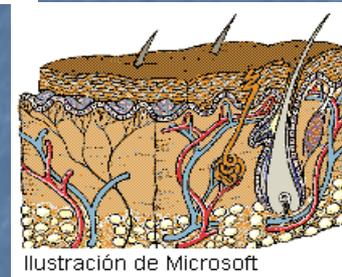
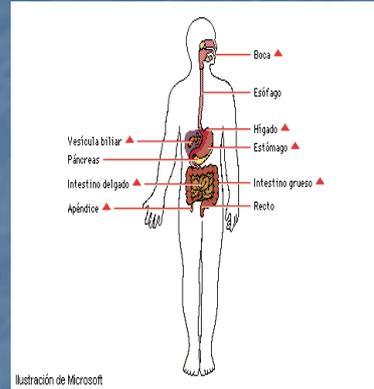
Mecanismo de acción tóxica

- Causa daños a membrana celular.
- Hg elemental y orgánico: tóxicos al SNC
- Hg inorgánico: corrosivo
- Hg orgánico: teratogénico

Mercurio

Vías de exposición

- Por ingestión: absorción muy pobre.
- Por la piel: absorción del 6%.
- Por inhalación: absorción del 80%.



Mercurio

Toxicocinética

■ Distribución:

- se distribuye unido a los eritrocitos,
- atraviesa y altera las barreras hemato-encefálica y placentaria, acumulándose en nervios periféricos, cerebro, riñón y testículos.

Mercurio metálico

Toxicocinética

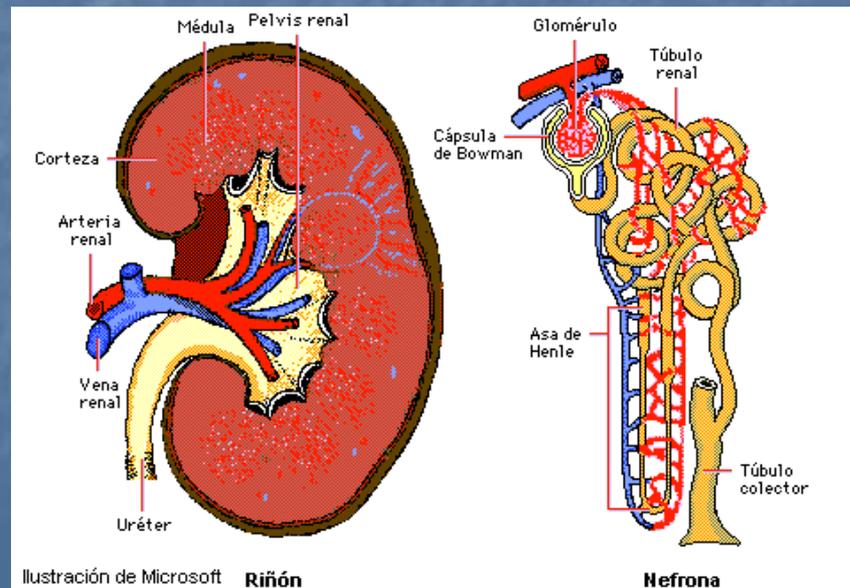
- **Biotransformación:**
en sangre y tejidos oxidándose a ión
mercúrico.

Mercurio metálico

Toxicocinética

- **Eliminación:**

por vía renal en forma mercúrica.
Vida media de 60 días.



Mercurio

Cuadro clínico

■ INTOXICACION AGUDA:

Ingestión de grandes cantidades, contacto cutáneo prolongado o si caliente y se inhalan vapores:

- Síntomas gastrointestinales, respiratorios y neurológicos.

Mercurio

Efectos exposición corta duración

- Inhalación de vapor puede causar neumonitis.
- Efectos en riñón y SNC
- Efectos pueden aparecer de forma no inmediata.

Mercurio:

Intoxicación crónica

- Contacto prolongado con vapores de mercurio.
- **Hidrargirismo**
 - Primera fase:
Anorexia, cefalea, vértigo, insomnio, dolores en los miembros y masticación dolorosa.

Hidrargirismo

- Alteraciones digestivas
 - Náuseas, vómitos, diarreas, sialorrea, gingivitis, ulceraciones en mucosa bucal. Sabor metálico, aliento fétido. Caída de dientes, ribete gris-azulado en encías.
- Alteraciones oculares
 - Reflejo pardo en el cristalino.

Hidrargirismo

- Alteraciones del Sistema Nervioso
 - Trastornos psíquicos “Eretismo mercurial”
Irritabilidad, tristeza, ansiedad, insomnio, temor, depresión.
 - Temblor:
Lengua, labios, párpados, dedos.
Manos, cara
- Otras alteraciones
 - Dermatitis de contacto
 - Rinitis, conjuntivitis

Mercurio: Efectos teratógenos, mutágenos y cancerígenos

- Atraviesa barrera placentaria.
- Mutagénico
- No se ha demostrado acción cancerígena.

Diagnóstico de intoxicación por mercurio

- Niveles de mercurio en orina.
- Niveles de mercurio en sangre –AA–
- Pruebas en orina para determinar lesiones tubulares:
 - Lactodeshidrogenasa urinaria –LDH–
 - Aminoaciduria.
 - B-microglobulina urinaria
- Pruebas neuroconductuales
 - Cognitivas; motricidad fina

Niveles

- Límite en trabajadores expuestos:
 - Hasta 20 ug/L en orina.
 - Instituir tratamiento en niveles superiores a 100 ug/l

Mercurio

Prevención

- Derrames: No tocar, no caminar encima. Solución de sulfuro de calcio (azufre-cal 1:1)

- Instalaciones:

Ventilación adecuada:

tipo campana de extracción; no reciclaje de aire.

- Muestras frecuentes de aire contaminado.
- Pisos sin fisuras, rugosidades o grietas e impermeables. Inclinación (azufre-cal 1:1)
- Limpieza diaria, sistemática y completa.
- Recipientes específicos: no calentar

Mercurio

Prevención

- Personal:
 - Reconocimiento del riesgo
 - Higiene corporal rigurosa: ducha, limpieza bucal
 - Separación de ropa de trabajo.
 - Prohibición estricta:
No fumar, no comer, no beber
 - Equipo de protección: mascarillas apropiadas, guantes de material no poroso; ropa sin bolsillos

Mercurio: Tratamiento

- Al aparecer síntomas / cifras elevadas:
 - 2-3 meses sin contacto con mercurio
 - En caso de temblor: tratamiento
 - BAL, Vitamina B-6 y sedantes.

www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?TOXLINE

Mercurio en Guatemala

1. Inventarios: 12 hospitales de la ciudad; datos de 4 departamentos.
2. Inicio de sustitución.
3. Evento 31-7-2012
4. En proceso: inventarios Cobán, El Quiché; IGSS, Facultad de Farmacia USAC





Muchas gracias!

CIAT

ciat@intelnet.net.gt

3ª calle 6-47 zona 1
Ciudad de Guatemala
Tel. 22513560
1-801-0029832

