


Proyecto

«Gestión ambientalmente adecuada del ciclo de vida de los productos que contienen mercurio y sus desechos»

4to. Taller de avances: Guía de Almacenamiento
Diciembre 2016

GUIA PARA EL ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS CON MERCURIO
PAUTAS PARA EMBALAJE, ETIQUETADO Y ALMACENAMIENTO DE MERCURIO Y SUS
DESECHOS EN URUGUAY



EL OBJETIVO DE ESTA GUÍA ES GENERAR PAUTAS ESPECÍFICAS SOBRE EL ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE RESIDUOS CON CONTENIDO DE MERCURIO AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL, ESPECIALMENTE EN LAS INSTALACIONES DEL GENERADOR Y ACOPIOS INTERMEDIOS O TEMPORALES

CABE DESTACAR LA IMPORTANCIA DE LA CORRECTA MANIPULACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS PARA SU GESTIÓN AMBIENTALMENTE ADECUADA

ALCANCE DE ESTA GUIA

El alcance de esta guía comprende los siguientes productos y residuos con mercurio: **tubos fluorescentes, lámparas compactas (CFL), lámparas de alumbrado público (alta descarga - HID), termómetros usados o productos fuera de especificación, esfigmomanómetros y amalgamas dentales.**

Los sectores generadores objeto de esta guía son: **hospitalario / sanitario, centros educativos, comerciales, unidades conjuntas residenciales, intendencias, organismos públicos.**

EMBALAJE DE RESIDUOS CON MERCURIO

DISPOSITIVOS DE ILUMINACIÓN USADOS - TUBOS FLUORESCENTES Y LÁMPARAS COMPACTAS SIN QUEBRAR

Objetivo: Proteger la integridad física de las lámpara y tubos con el fin de evitar que se quiebren y se generen emisiones de vapores tóxicos de mercurio



Cajas de cartón originales, o cajas rígidas de cartón plastificado de programas de pos consumo, recipientes rígidos de tamaño suficiente plásticos o cilindros de cartón.

DISPOSITIVOS DE ILUMINACIÓN USADOS - TUBOS FLUORESCENTES Y LAMPARAS COMPACTAS QUEBRADOS

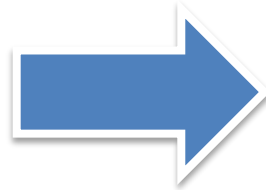
Objetivo: Limitar la dispersión de vapores de mercurio en el medio ambiente.



Recipiente plástico con sistema de cierre hermético, boca angosta y resistente a la punción.

DISPOSITIVOS DE ILUMINACIÓN USADOS- LÁMPARAS DE ALTA DESCARGA (HID) Y/O CÁPSULAS DE DESCARGA

Objetivos: Proteger la integridad física de la lámpara, específicamente del tubo interior de descarga (cápsula) para evitar la emisión y dispersión de vapores de mercurio



Nota: a) Cápsula interna sin quebrar, colocar la misma dentro de bolsa con cierre hermético y la bolsa dentro de la caja con el resto de las lámparas. b) cápsula rota seguir instrucciones para lámparas quebradas

Cajas de cartón, rígidas y en buen estado; recipientes con tapa, resistentes a la punción.

DISPOSITIVOS MEDICOS USADOS COMO TERMÓMETROS Y ESFIGMOMANÓMETROS ENTEROS Y/O QUEBRADOS

Objetivo: Proteger la integridad física de dispositivo para evitar derrames de mercurio y/o en caso de quiebre, adicionalmente evitar la dispersión de vapores

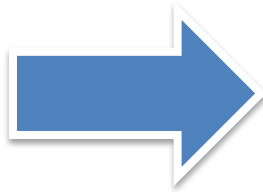


Estuches originales para dispositivos intactos.

Bolsas plásticas con cierre hermético para los quebrados o en ausencia de estuches originales. Ambos con posterior protección secundaria en recipientes plásticos rígidos preferiblemente de boca angosta.

Residuos de AMALGAMAS DENTALES

Objetivo: Recolección de desechos de actividades odontológicas.

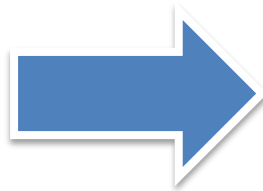


Bolsas con cierre hermético con posterior protección secundaria en recipientes plásticos rígidos con el cierre ajustado

Residuos de recolección de MATERIALES DE DERRAMES CON MERCURIO METÁLICO

Objetivo: Limitar la dispersión de mercurio en el ambiente y emisión de vapores.

(Nota: Evitar que el mercurio líquido se almacene en el mismo recipiente que los materiales de recolección de derrames)

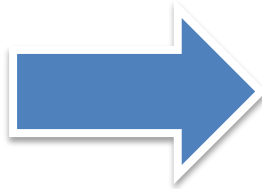


Bolsa plástica con cierre hermético, recipiente plástico de suficiente tamaño (hasta 500 ml), caneca plástica máximo de 100 litros

Residuos de MERCURIO LÍQUIDO DERRAMADO



Objetivo: Recuperar el mercurio (siguiendo procedimiento para derrames,) y evitar la dispersión en el ambiente.

(Nota: Evitar que el mercurio líquido se almacene en el mismo recipiente que los materiales de recolección de derrames)





Bolsas con cierre hermético con posterior protección secundaria en recipientes plásticos rígidos con el cierre ajustado, máximo 60L.

Pautas generales recomendadas y a evitar en el embalaje

RESIDUOS O DISPOSITIVOS QUE CONTENGAN <u>MERCURIO METALICO</u>	
NO UTILIZAR PARA EMBALAJE	SÍ UTILIZAR PARA EMBALAJE
	
<p>Los materiales adicionales como cintas adhesivas, espumas, algodón, etc. directamente sobre el residuo. Cualquier elemento o sustancia que entra en contacto con mercurio se contamina y adquiere características de peligrosidad.</p>	<p>Recipientes con boca angosta y buen sistema de sellado que no permite la dispersión de vapores de mercurio</p>
<p>Líquidos como agua, glicerina, fijadores de placas, soluciones reveladores, etc. Anteriormente utilizados como medio de control de vapores de mercurio en el almacenamiento; una vez que entran en contacto con el mercurio, se contaminan y aumentan la cantidad y variedad de residuos peligrosos.</p>	<p>Lugares frescos o sistemas de refrigeración, como heladeras exclusivas para estos residuos y cuartos fríos para control de emisión de vapores de mercurio.</p>
<p>Recipientes de vidrio debido a su fragilidad. Recipientes metálicos debido a la acción corrosiva de mercurio o propiedad de amalgamación con varios metales.</p>	<p>Recipientes plásticos rígidos de polietileno de alta densidad, con cierre hermético, resistente a los agentes químicos y daños mecánicos.</p>

Pautas generales recomendadas y a evitar en el embalaje

RESIDUOS QUE CONTENGAN <u>VAPOR DE MERCURIO</u> , ESPECIALMENTE DISPOSITIVOS DE ILUMINACIÓN	
NO UTILIZAR PARA EMBALAJE 	SÍ UTILIZAR PARA EMBALAJE 
Bolsas plásticas para embalaje de residuos de dispositivos de iluminación usados, sin quebrar.	<p>Cajas de cartón resistente para dispositivos de iluminación usados enteros / no quebrados. En caso de cajas de cartón originales para tubos fluorescentes usados.</p> <p>Rotular como "FRAGIL". Para lámparas compactas utilizar cajas que soportan el peso sin romper el vidrio de lámparas.</p>
Bolsas y cajas de cartón para dispositivos de iluminación u otros residuos con mercurio con vidrio quebrado.	Recipientes plásticos rígidos de suficiente capacidad y cierre hermético para el embalaje de residuos con mercurio con vidrio quebrado.
Recipientes grandes de capacidad de 200 litros, para evitar acumular grandes cantidades de residuos.	Tarrinas / recipientes plásticos de capacidad máxima de 100 litros o de 200L (ocupados hasta un 60% de su volumen), para evitar acumulación y minimizar riesgos en la manipulación.

Embalaje inadecuado de residuos de iluminación



Etiquetado

El etiquetado de residuos con mercurio debe aplicarse a cada pieza, caja o recipiente y diferenciarse POR EL CONTENIDO O CONCENTRACIÓN y ESTADO FÍSICO de mercurio en el residuo, diferenciando entre mercurio metálico y mercurio contenido en forma de vapor.

De acuerdo al Decreto 307 de 2009 el contenido mínimo de la Etiqueta deberá contener:

- Pictograma de peligro
- Palabras de advertencia
- Indicación de peligro
- Consejos de prudencia y pictogramas de precaución
- Identificación del residuo
- Identificación del generador

Para el transporte se aplica Decreto 560 del 2003 y Decreto 182 del 2013



MERCURIO Y SUS DERIVADOS


COMPOSICIÓN:



 TOXICO	 CONTAMINANTE DEL AMBIENTE	RESIDUO PELIGROSO Código de identificación R.D. 413/1996 y R.D. 952/1997
Muy tóxico por inhalación. Muy tóxico en contacto con la piel. Muy tóxico por ingestión. Usen instrumentaria y guantes adecuados y protección para los ojos y cara.		Tabla 1: Q 14 / Tabla 2: D 15 / Tabla 3: E 20 / Tabla 4: C 16 / Tabla 5: H 06 / 14 / Tabla 6: A 271.16 / Tabla 7: D 2012 / CÓDIGO CER: 20 01 21
Nombre del centro productor: UNIVERSIDAD DE MÁLAGA Dirección: Campus de El Ejido y Campus Teñidos Teléfono: 952 13 72 43		Fecha Empleado: _____ SERVICIO GEMASUR Teléfono Emergencias 24 h: 902 100 757





Algunos ejemplos encontrados




RESIDUOS DE:	ETIQUETADO SEGÚN EL SGA PARA MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO	
	PALABRA DE ADVERTENCIA	PICTOGRAMA e IDENTIFICACIÓN DE PELIGRO
<p>Residuos de tubos fluorescentes, lámparas de alta descarga (HID) y lámparas compactas usados (con el contenido de vapor de mercurio en bajas concentraciones), quebrados o enteros;</p> <p>amalgamas dentales, residuos de recolección de derrames de mercurio y/o materiales contaminados en bajas concentraciones</p>	<p>RESIDUOS CON MERCURIO - PELIGRO</p>	 <p>TOXICO POR INHALACIÓN SUSTANCIA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE</p>
<p>Termómetros y esfigmomanómetros usados, enteros o quebrados, mercurio metálico, equipos usados eléctricos u electrónicos con alta presencia de mercurio</p>	<p>MERCURIO METALICO - PELIGRO</p>	 <p>TOXICIDAD AGUDA POR INHALACIÓN SUSTANCIA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE</p>

RESIDUOS DE	ROTULACIÓN PARA EL TRANSPORTE	
	NÚMERO ONU	CLASE DE PELIGROSIDAD Y PICTOGRAMA
Residuos de tubos fluorescentes y lámparas, enteras o quebradas, amalgamas dentales, residuos de recolección de derrames de mercurio y/o materiales contaminados en bajas concentraciones	UN 3077	CLASE 9 –SUSTANCIAS PELIGROSAS VARIAS 
Termómetros y esfigmomanómetros usados, enteros o quebrados, mercurio metálico, equipos usados eléctricos u electrónicos con alta presencia de mercurio	UN 2809	CLASE 6 – SUSTANCIAS TOXICAS CLASE 8 – SUSTANCIAS CORROSIVAS 

ATENCIÓN DE DERRAMES / PLANES DE CONTINGENCIA

NO SE DEBE HACER 	SÍ SE DEBE HACER 
Tocar el mercurio líquido durante una emergencia	Elaborar el Plan de Contingencia y los procedimientos de emergencia con mercurio, previendo toda clase de situaciones
Atender una emergencia / derrame sin medios de protección personal (el mercurio es tóxico y peligroso para el contacto cutáneo y vías respiratorias. No utilizar tapabocas desechable).	Preparar y ubicar los Kits de atención de derrames de acuerdo al tipo de residuos a manejar. Tener disponibles a la mano los medios de protección personal, especialmente guantes y máscaras para vapores de mercurio.
Atender una emergencia con el mercurio por el personal que no está informado sobre sus peligros y riesgos asociados, y no conoce procedimientos básicos de atención.	Capacitar a todo el personal, especialmente el de aseo y mantenimiento antes de comenzar su manipulación.
Recoger y limpiar un derrame de mercurio con trapos y cepillos comunes del piso; o reutilizar éstos, en caso de ser usados en la recolección del derrame de mercurio, para aseo común.	Recoger y limpiar un derrame con papeles o cartones que luego sean descartados con las medidas correspondientes.

Nota: todo elemento que haya tomado contacto con el mercurio deberá ser descartado luego de ser usado.



Kit de respuesta ante derrames:

- 2 pares de guantes de higiene descartables
- Lentes de seguridad
- Máscara para vapores de mercurio
- 2 láminas de plástico flexibles (placas de radiología o tirillas de cartón)
- 2 paños absorbentes de mercurio (papel absorbente, gel inerte, polvo de azufre)
- 1 frasco con tapa de seguridad (opcional-se puede sustituir por bolsas con cierre hermético)
- 2 bolsas con cierre hermético (de 80 micrones) en caso de que coloquemos vidrio roto
- Jeringa de 10 CC (o cuenta gotas)
- Cinta adhesiva
- Pinza para recoger los vidrios
- Linterna



CENTRO DE ACOPIO / ALMACENAMIENTO INTERMEDIO

1-Contar con un sitio específico, separado del resto de los residuos generales o infecciosos, para reunir temporalmente los residuos con mercurio.

2-Paredes y pisos del sitio no debería ser porosas, y deberían recubrirse con pintura epoxi y disponer de un piso impermeable donde no haya desagües.

4-La temperatura no debería superar los 20°C y la ventilación debe ser hacia el exterior.

3-El sitio deberá estar bien señalizado.
“Solo personal autorizado.
Residuos peligrosos para la salud y ambiente”

5-Lugar de almacenamiento de acceso restringido.

Gracias!

Griselda Castagnino-Coordinadora

Anahir Cenoz-Asistente Técnica

María José Manivesa-Facilitadora

Anibal Andrade-Consultor

Elena Gavrilova-Consultora Internacional

Proyecto URU/13/G32

Diciembre 2016