

**UAEH**®

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo



**Área Académica:** Química

**Tema:** *Disposición de Residuos Químicos en el Laboratorio y el Hogar*

**Profesor:** *M.C.E. Aleida Hernández Hernández*

**Periodo:** *Enero-Junio 2022*



**Tema: Disposición de residuos químicos en el laboratorio y el hogar**

**Resumen:**

Residuos peligrosos son aquellos que plantean un peligro sustancial, actual o potencial, a los seres humanos u otros organismos vivos porque son no biodegradables o persisten en la naturaleza, pueden acumularse biológicamente, pueden ser letales o pueden causar efectos perjudiciales.

**Palabras clave:** residuos, pictogramas, tóxico



# abstract:

Hazardous waste is waste that poses a substantial actual or potential hazard to humans or other living organisms because they are non-biodegradable or persist in the (nature, may bioaccumulate, may be lethal, or may cause cumulative detrimental effects



# DISPOSICIÓN DE DESECHOS QUÍMICOS EN EL LABORATORIO Y EL HOGAR



## MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS

En México existe una Norma Oficial Mexicana (NOM), que establece las características, procedimiento de identificación, clasificación y el listado de residuos peligrosos, los cuales podemos encontrar en el laboratorio escolar y nuestros hogares. La norma es denominada [NOM-052-SEMARNAT-2005](#), en ella se define a los residuos peligrosos como:

*“Sustancias químicas que han perdido, carecen o presentan variación en las características necesarias para ser utilizados, transformados o comercializados respecto a los estándares de diseño o producto originales”.*

De acuerdo con esta definición el proceso para su identificación se puede observar en el siguiente diagrama:



# Material residual

No presenta características de peligrosidad

Residuo sólido a la basura

Residuo líquido al drenaje

Características químicas de peligrosidad

Clasificación corrosivo  
Reactivo  
Explosivo  
Tóxico  
Inflamable

Guía técnica de acción para residuos químicos

Características biológicas de peligrosidad

Clasificación:  
Punzocortante  
Sangre  
Patológicos  
No anatómicos

Guía técnica de acción para residuos biológicos

Características radiactivas de peligrosidad

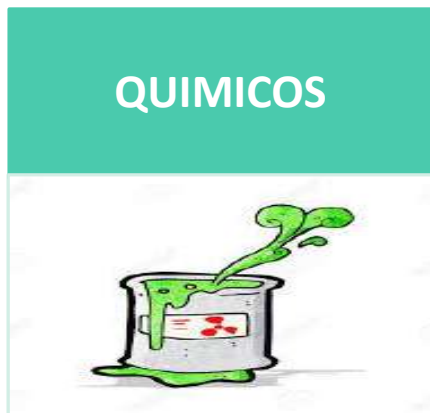
Material con radiaciones arriba del límites saludables o que afectan al medio ambiente

Guía técnica de acción para residuos radiactivos



# CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

Los residuos peligrosos se clasifican de acuerdo con las características



- Es importante hacer un análisis de todos los residuos que se producen en el laboratorio y en casa.
- Uno de los métodos que se utilizan para identificar los residuos peligrosos de acuerdo con las características químicas se establece en la [NOM-018-STPS-2015](#), por medio de los siguientes pictogramas.



## PICTOGRAMAS DE RIESGO A LA SALUD



**PELIGRO DE EXPLOSIVOS**



**INFLAMABLE**



**CARBURANTE**



**GASES BAJO PRESIÓN**



**CORROSIÓN**



**TOXICIDAD**



**QUÍMICO NOCIVO**



**DAÑO AL MEDIO AMBIENTE**



**PELIGRO PARA LA SALUD**



- la NOM-018-STPS2015 explica que dentro del sistema armonizado debes incluir un listado actualizado de las sustancias químicas peligrosas y mezclas que usas en el centro de trabajo. También debes adjuntar las hojas de datos de seguridad que son documentos que se llenan con una previa capacitación y con ayuda de personal especializado, como se muestra en la siguiente imagen.



# HOJA DE DATOS DEL ÁCIDO SULFÚRICO

 <b>Facultad de Química</b> Coordinación de Protección Civil		<b>HOJA DE DATOS DE                  SEGURIDAD DE SUSTANCIAS                  QUÍMICAS</b>				<b>ÁCIDO                  SULFÚRICO</b>  Elaboración: 06/10/2016 Revisión: N.A.	
<b>SECCIÓN I. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA Y DATOS GENERALES DE LA EMPRESA</b>							
1. Nombre de la sustancia química: Ácido Sulfúrico.				2. Uso recomendado y restricciones de la sustancia: Se utiliza para la fabricación de otros ácidos, fertilizantes, explosivos, pinturas, lacas y barnices entre otros.			
3. Nombre del fabricante o importador: N.D.				4. Distribuidor: N.D.			
				5. <b>EN CASO DE EMERGENCIA COMUNICARSE A:</b> SETIQ: 5559-1588 ó 01-800-00214-00 BOMBEROS UNAM: 5616-1560 / 5622-0565 / 5622-0566 PROTECCIÓN CIVIL UNAM: 5622-2440			
<b>SECCIÓN II. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS</b>							
Pictograma de peligro:		Palabra de Advertencia:					
		PELIGRO					
		Indicación de Peligro:					
		H290. Puede ser corrosivo para los metales. H314. Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares.					
<b>SECCIÓN III. INFORMACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA</b>							
1. Nombre químico: Ácido sulfúrico 96% Fórmula: H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>				2. Nombre comercial: Ácido Sulfúrico.			
3. Porcentaje y nombre de los componentes: Azufre: 32.69%, Oxígeno: 65.25%, Hidrógeno: 2.06%				4. Sinónimos: Aceite de vitriolo, sulfato de hidrógeno, ácido de baterías.			
7. Impurezas y aditivos estabilizadores: Agua, óxidos de nitrógeno y algunos metales pesados.				5. No. CAS: 7664-93-9		6. No. de ONU: 1830	
<b>SECCIÓN IV. PRIMEROS AUXILIOS</b>							
1. Vía de Entrada		2. Primeros auxilios					
Oral		<b>NO INDUCIR EL VÓMITO</b> ya que existe riesgo de perforación de esófago y quemadura química en cavidad bucal. Nunca dé nada por la boca a una víctima que esté perdiendo la consciencia, inconsciente o con convulsiones. Haga que la víctima se enjuague la boca con abundante agua. Si está consciente darle a tomar de 60 a 240 ml de agua. Si no se puede evitar el vómito, haga que la víctima se incline hacia adelante para reducir el riesgo de aspiración.					
Cutánea		Retirar la ropa y calzado contaminados tan pronto como sea posible. Lavar la zona afectada con abundante agua y jabón al menos durante 20 minutos. Buscar atención médica inmediata.					
Ocular		Lavar los ojos con abundante agua corriente al menos durante 20 minutos. Levantar y separar los párpados para asegurar la eliminación completa de la sustancia química. Buscar atención médica inmediata (oftalmólogo).					
Respiratoria		Retire a la víctima lejos de la fuente de exposición hacia un área ventilada. Si no respira administrar respiración artificial. Si respira con dificultad administrar oxígeno. Buscar atención médica inmediata.					
Efectos por exposición aguda: Irritación de la garganta, nariz y ojos. Los labios, uñas y piel se tornan azulados. Puede provocar tos, mareo, fiebre, problemas del habla, vómito, náusea, aumento precipitado o disminución de presión arterial, edema pulmonar, pérdida de la visión, dificultad para respirar, debilidad corporal y dolor en el pecho. Riesgo de ceguera.							
Efectos por exposición crónica: La exposición a altas concentraciones de neblina ácida causa dermatitis, erosión y decoloración de los dientes, así como trastornos respiratorios.							
Indicaciones médicas: Es necesaria la revisión por un médico especialista en toxicología.							
<b>EN CUALQUIERA DE LOS CASOS BUSQUE ATENCIÓN MÉDICA INMEDIATAMENTE</b>							



## Código de colores para sustancias químicas peligrosas





# Residuos Peligrosos

Se consideran peligrosos porque están compuestos por elementos químicos que pueden ocasionar afecciones en la salud humana, y graves daños al ambiente. Por tanto, estos residuos deben desecharse de manera adecuada.



Agroquímicos y desinfectantes



Productos electrónicos



Pilas y baterías

Bioquímicos y medicamentos vencidos



Bombillos y aceite de motor

- *En los hogares se encuentran gran cantidad de productos que contienen en su composición sustancias químicas peligrosas, se utilizan una amplia gama de productos químicos de uso cotidiano (limpiadores, bricolaje, jardinería, pinturas, etc) que pueden ser inflamables, corrosivos, explosivos o nocivos, y también productos como pilas , baterías, tubos fluorescentes, que contienen metales pesados.*



# Bibliografía

López G, Dorado S. (2008). RESIDUOS PELIGROSOS DOMESTICOS. REDISA. Recuperado en:  
<http://www.redisa.net/doc/artSim2008/gestion/A19.pdf>

**NORMA Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005, Recuperada en:**  
<http://www.dof.gob.mx/normasOficiales/1055/SEMARNA/SEMARNA.htm>

NOM- 018. Recuperado en:  
<http://www.inacce.com/wp-content/uploads/2018/03/Actualizaci%C3%B3n-NOM-018-STPS-2015.pdf>

