Manual para el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos, **CRETI,** según la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Elaboró: | Revisó: | Autorizó: |
| Nombre: | M. en C. Carmen Licet Pérez de Gante  M. en C. R. Isela Rodríguez Téllez | Dr. Oscar Medina Contreras | Dr. Genaro Patiño López |
| Firma: |  |  |  |
| Fecha: | 2019-07-05 | 2019-07-05 | 2019-07-05 |

1. **Propósito**

Generar el conocimiento necesario para el manejo de residuos CRETI, así como su disposición y la importancia que tiene en la disminución de riesgos potenciales en la salud y medio ambiente; que se generan de las actividades diarias realizadas en el Laboratorio de Investigación en Inmunología y Proteómica del Hospital Infantil de México, Federico Gómez.

1. **Alcance**

Este procedimiento involucra a todo el personal técnico, científico y estudiantes que generen residuos CRETI que se encuentren actualmente adscritos al Laboratorio de Investigación en Inmunología y Proteómica del Hospital Infantil de México, Federico Gómez.

**Marco teórico**

Las actividades diarias que se realizan en el Laboratorio de Investigación en Inmunología y Proteómica que pertenece al HIMFG, se generan una amplia gama de residuos peligrosos, en cualquier estado físico, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, inflamables, tóxicas, y biológico-infecciosas, y por su forma de manejo pueden representar un riesgo para el equilibrio ecológico, el ambiente y la salud de la población en general, por lo que es necesario determinar los criterios, procedimientos, características y listados que los identifiquen.

Los avances científicos y tecnológicos y la experiencia internacional sobre la caracterización de los residuos peligrosos han permitido definir como constituyentes tóxicos ambientales, agudos y crónicos a aquellas sustancias químicas que son capaces de producir efectos adversos a la salud o al ambiente. Conscientes de la responsabilidad del cuidado de la salud y del ambiente y siendo un hospital de referencia a nivel Nacional y/o escuela, en donde se forman profesionistas de alto nivel, se han implementado la Norma Oficial Mexicana, NOM-052-SEMARNAT-2005**,** cuyo objetivo es minimizar el impacto negativo de los residuos CRETI y residuos especiales provocado por la disposición inadecuada en el ambiente.

1. **Objetivos**

Este manual tiene el objetivo de aclarar las posibles dudas acerca de la identificación, si un residuo es peligroso, el cual incluye los listados de los residuos peligrosos y las características que hacen que se consideren como tales, así como la disposición final de aquellos que se generan en particular en el Laboratorio de Inmunología y Proteómica.

* **Identificación**

Para identificar los residuos peligrosos y que significa: **C**orrosivo, **R**eactivo, **E**xplosivo, **T**óxico ambiental e **I**nflamable (**CRETI**); son aquellos generados durante las diferentes etapas de investigación, que involucra el manejo de sustancias químicas que son utilizadas durante el desarrollo de proyectos de investigación en el Laboratorio de Investigación en Inmunología y Proteómica.

La Norma Oficial Mexicana, NOM-052-SEMARNAT-2005, considera las siguientes definiciones:

**5.1 Constituyente Tóxico. -**Cualquier sustancia química contenida en un residuo y que hace que éste sea peligroso por su toxicidad, ya sea ambiental, aguda o crónica.

**5.2 CRETIB.-**El acrónimo de clasificación de las características a identificar en los residuos peligrosos y que significa: corrosivo, reactivo, explosivo, tóxico ambiental, inflamable y biológico-infeccioso.

**5.3 CRIT.-**El acrónimo de clasificación de las características a identificar en los residuos peligrosos y que significa: corrosivo, reactivo, inflamable y tóxico ambiental.

**5.4 Extracto PECT.-**El lixiviado a partir del cual se determinan los constituyentes tóxicos del residuo y su concentración con la finalidad de identificar si éste es peligroso por su toxicidad al ambiente.

**5.5 Fuente específica.-**Las actividades que generan residuos peligrosos y que están definidas por giro o proceso industrial.

**5.6 Fuente no específica.-**Las actividades que generan residuos peligrosos y que por llevarse a cabo en diferentes giros o procesos se clasifican de manera general.

**5.7 Ley.-** La Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

**5.8 PECT.-**Procedimiento de Extracción de Constituyentes Tóxicos.

**5.9 Residuos peligrosos resultado del desecho de** **productos fuera de especificaciones o caducos.-**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 producción originales.

**5.12 Toxicidad.-** La propiedad de una sustancia o mezcla de sustancias de provocar efectos adversos en la salud o en los ecosistemas.

**5.13 Toxicidad Ambiental.-** La característica de una sustancia o mezcla de sustancias que ocasiona un desequilibrio ecológico.

**5.14 Toxicidad Aguda.-** El grado en el cual una sustancia o mezcla de sustancias puede provocar, en un corto periodo de tiempo o en una sola exposición, daños o la muerte de un organismo.

**5.15 Toxicidad Crónica.-**Es la propiedad de una sustancia o mezcla de sustancias de causar efectos dañinos a largo plazo en los organismos, generalmente a partir de exposiciones continuas o repetidas y que son capaces de producir efectos cancerígenos, teratogénicos o mutagénicos.

**6. Procedimiento para determinar si un residuo es peligroso**

**6.1**El procedimiento para determinar si un residuo es peligroso se presenta en la Figura 1.

**6.2**Un residuo es peligrososi se encuentra en alguno de los siguientes listados:

Listado 1: Clasificación de residuos peligrosos por fuente específica.

Listado 2: Clasificación de residuos peligrosos por fuente no específica.

Listado 3: Clasificación de residuos peligrosos resultado del desecho de productos químicos fuera de especificaciones o caducos (Tóxicos Agudos).

Listado 4: Clasificación de residuos peligrosos resultado del desecho de productos químicos fuera de especificaciones o caducos (Tóxicos Crónicos).

Listado 5: Clasificación por tipo de residuos, sujetos a Condiciones Particulares de Manejo.

**6.4.1**Caracterización o análisis CRIT de los residuos junto con la determinación de las características de Explosividad y Biológico-Infeccioso.

**6.4.2**Manifestación basada en el conocimiento científico o la evidencia empírica sobre los materiales y procesos empleados en la generación del residuo en los siguientes casos:

**6.4.2.1**Si el generador sabe que su residuo tiene alguna de las características de peligrosidad establecidas en esta norma.

**6.4.2.2**Si el generador conocequeel residuo contiene un constituyente tóxico que lo hace peligroso.

**6.4.2.3**Si el generador declara, bajo protesta de decir verdad, que su residuo no es peligroso.

**7. Características que definen a un residuo como peligroso**

**7.1**El residuo es peligroso si presenta al menos una de las siguientes características:

**-**Corrosividad

**-**Reactividad

**-**Explosividad

**-**Toxicidad Ambiental

**-**Inflamabilidad

**-**Biológico-Infecciosa

**7.2** Es **Corrosivo** cuando una muestra representativa presenta cualquiera de las siguientes propiedades:

**7.2.1**Es un líquido acuoso y presenta un pH menor o igual a 2,0 o mayor o igual a 12,5 de conformidad con el procedimiento que se establece en la Norma Mexicana correspondiente.

**7.2.2**Es un sólido que cuando se mezcla con agua destilada presenta un pH menor o igual a 2,0 o mayor o igual a 12,5 según el procedimiento que se establece en la Norma Mexicana correspondiente.

**7.2.3**Es un líquido no acuoso capaz de corroer el acero al carbón, tipo SAE 1020, a una velocidad de 6,35 milímetros o más por año a una temperatura de 328 K (55°C), según el procedimiento que se establece en la Norma Mexicana correspondiente.

**7.3**Es **Reactivo** cuando una muestra representativa presenta cualquiera de las siguientes propiedades:

**7.3.1**Es un líquido o sólido que después de ponerse en contacto con el aire se inflama en un tiempo menor a cinco minutos sin que exista una fuente externa de ignición, según el procedimiento que se establece en la Norma Mexicana correspondiente.

**7.3.2**Cuando se pone en contacto con agua reacciona espontáneamente y genera gases inflamables en una cantidad mayor de 1 litro por kilogramo del residuo por hora, según el procedimiento que se establece en la Norma Mexicana correspondiente.

**7.3.3**Es un residuo que en contacto con el aire y sin una fuente de energía suplementaria genera calor, según el procedimiento que se establece en la Norma Mexicana correspondiente.

**7.3.4**Posee en su constitución cianuros o sulfuros liberables, que cuando se expone a condiciones ácidas genera gases en cantidades mayores a 250 mg de ácido cianhídrico por kg de residuo o 500 mg de ácido sulfhídrico por kg de residuo, según el procedimiento que se establece en la Norma Mexicana correspondiente.

**7.4**Es **Explosivo** cuando es capaz de producir una reacción o descomposición detonante o explosiva solo o en presencia de una fuente de energía o si es calentado bajo confinamiento. Esta característica no debe determinarse mediante análisis de laboratorio, por lo que la identificación de esta característica debe estar basada en el conocimiento del origen o composición del residuo.

**7.5**Es **Tóxico** **Ambiental** cuando:

**7.5.1**El extracto PECT, obtenido mediante el procedimiento establecido en la NOM-053-SEMARNAT-1993, contiene cualquiera de los constituyentes tóxicos listados en la Tabla 2, en una concentración mayor a los límites ahí señalados, la cual deberá obtenerse según los procedimientos que se establecen en las Normas Mexicanas correspondientes.

**7.6**Es **Inflamable** cuando una muestra representativa presenta cualquiera de las siguientes propiedades:

**7.6.1**Es un líquido o una mezcla de líquidos que contienen sólidos en solución o suspensión que tiene un punto de inflamación inferior a 60,5°C, medido en copa cerrada, de conformidad con el procedimiento que se establece en la Norma Mexicana correspondiente, quedando excluidas las soluciones acuosas que contengan un porcentaje de alcohol, en volumen, menor a 24%.

**7.6.2** No es líquido y es capaz de provocar fuego por fricción, absorción de humedad o cambios químicos espontáneos a 25°C, según el procedimiento que se establece en la Norma Mexicana correspondiente.

**7.6.3**Es un gas que, a 20°C y una presión de 101,3 kPa, arde cuando se encuentra en una mezcla del 13% o menos por volumen de aire, o tiene un rango de inflamabilidad con aire de cuando menos 12% sin importar el límite inferior de inflamabilidad.

**7.6.4** Es un gas oxidante que puede causar o contribuir más que el aire, a la combustión de otro material.

**7.7**Es **Biológico**-**Infeccioso** de conformidad con lo que se establece en la NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002.

**8. Procedimiento para la evaluación de la conformidad**

**8.1**Las muestras para determinaciones analíticas deben ser tomadas directamente a la salida del proceso o del área de almacenamiento en su caso, de conformidad con los procedimientos establecidos en la Norma Mexicana correspondiente y deberán ser representativas del volumen generado, considerando las variaciones en el proceso y, además, se debe establecer la cadena de custodia para las mismas.

**8.2**La Secretaría reconocerá las determinaciones analíticas de la prueba CRIT que hayan sido muestreadas y analizadas por un laboratorio acreditado y aprobado conforme a las disposiciones  
legales aplicables.

**TABLA 1**

**CODIGOS DE PELIGROSIDAD DE LOS RESIDUOS (CPR)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Características** | **Código de Peligrosidad de los Residuos (CPR)** |
| Corrosividad | C |
| Reactividad | R |
| Explosividad | E |
| Toxicidad  Ambiental  Aguda  Crónica | T |
| Te                  Th           Tt |
| Inflamabilidad | I |
| Biológico-Infeccioso | B |

Cuando se trate de una mezcla de residuos peligrosos de los Listados 3 y 4 se  identificarán con la característica del residuo de mayor volumen, agregándole al CPR la letra “M”.

**TABLA 2**

**LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES PARA LOS CONSTITUYENTES TOXICOS EN EL EXTRACTO PECT**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No. CAS1** | **Contaminante** | **LMP2 (mg/L)** |
| **CONSTITUYENTES INORGANICOS (METALES)** | |  |
| 7440-38-2 | Arsénico | 5.0 |
| 7440-39-3 | Bario | 100.0 |
| 7440-43-9 | Cadmio | 1.0 |
| 7440-47-3 | Cromo | 5.0 |
| 7439-97-6 | Mercurio | 0.2 |
| 7440-22-4 | Plata | 5.0 |
| 7439-92-1 | Plomo | 5.0 |
| 7782-49-2 | Selenio | 1.0 |
| **CONSTITUYENTES ORGANICOS SEMIVOLATILES** | |  |
| 94-75-7 | Acido 2,4-Diclorofenoxiacético (2,4-D) | 10.0 |
| 93-72-1 | Acido 2,4,5-Triclorofenoxipropiónico (Silvex) | 1.0 |
| 57-74-9 | Clordano | 0.03 |
| 95-48-7 | o-Cresol | 200.0 |
| 108-39-4 | m-Cresol | 200.0 |
| 106-44-5 | p-Cresol | 200.0 |
| 1319-77-3 | Cresol | 200.0 |
| 121-14-2 | 2,4-Dinitrotolueno | 0.13 |
| 72-20-8 | Endrin | 0.02 |
| 76-44-8 | Heptacloro (y su Epóxido) | 0.008 |
| 67-72-1 | Hexacloroetano | 3.0 |
| 58-89-9 | Lindano | 0.4 |
| 74-43-5 | Metoxicloro | 10.0 |
| 98-95-3 | Nitrobenceno | 2.0 |
| 87-86-5 | Pentaclorofenol | 100.0 |
| 8001-35-2 | Toxafeno | 0.5 |
| 95-95-4 | 2,4,5-Triclorofenol | 400.0 |
| 88-06-2 | 2,4,6-Triclorofenol | 2.0 |
| **CONSTITUYENTES ORGANICOS VOLATILES** | |  |
| 71-43-2 | Benceno | 0.5 |
| 108-90-7 | Clorobenceno | 100.0 |
| 67-66-3 | Cloroformo | 6.0 |
| 75-01-4 | Cloruro de Vinilo | 0.2 |
| 106-46-7 | 1,4-Diclorobenceno | 7.5 |
| 107-06-2 | 1,2-Dicloroetano | 0.5 |
| 75-35-4 | 1,1-Dicloroetileno | 0.7 |
| 118-74-1 | Hexaclorobenceno | 0.13 |
| 87-68-3 | Hexaclorobutadieno | 0.5 |
| 78-93-3 | Metil etil cetona | 200.0 |
| 110-86-1 | Piridina | 5.0 |
| 127-18-4 | Tetracloroetileno | 0.7 |
| 56-23-5 | Tetracloruro de Carbono | 0.5 |
| 79-01-6 | Tricloroetileno | 0.5 |

1No. CAS: Número del Chemical Abstracts Service (Servicio de Resúmenes Químicos)

2LMP: Límite Máximo Permisible

**LISTADO 1**

**CLASIFICACION DE RESIDUOS PELIGROSOS POR FUENTE ESPECIFICA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Residuo** | **CPR** | **Clave** |
| ***GIRO 1: BENEFICIO DE METALES*** | | |
| CUBAS ELECTROLITICAS GASTADAS DE LA REDUCCION PRIMARIA DE ALUMINIO | (Tt) | E1/01 |
| LICOR GASTADO GENERADO POR LAS OPERACIONES DE ACABADO DEL ACERO EN INSTALACIONES PERTENECIENTES A LA INDUSTRIA DEL HIERRO Y DEL ACERO | (C,Tt) | E1/02 |
| LODOS Y POLVOS DEL EQUIPO DE CONTROL DE EMISIONES DE FUNDICION Y AFINADO EN LA PRODUCCION SECUNDARIA DE PLOMO | (Tt) | E1/03 |
| SOLUCION GASTADA PROVENIENTE DE LA LIXIVIACION ACIDA DE LOS LODOS/POLVOS DEL EQUIPO DE CONTROL DE EMISIONES EN LA FUNDICION SECUNDARIA DE PLOMO | (Tt) | E1/04 |
| ***GIRO 2: PRODUCCION DE COQUE*** | | |
| RESIDUOS QUE NO SE REINTEGREN AL PROCESO DE LA PRODUCCION DE COQUE Y QUE NO PUEDAN SER REUTILIZADOS | (Tt) | E2/01 |
| ***GIRO 3: EXPLOSIVOS*** | | |
| CARBON AGOTADO DEL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES QUE CONTIENEN EXPLOSIVOS | (R,E) | E3/01 |
| LODOS DEL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA FABRICACION, FORMULACION Y CARGA DE LOS COMPUESTOS INICIADORES BASE PLOMO | (Tt) | E3/02 |
| RESIDUOS DE AGUA ROSA-ROJA Y DE ACIDOS GASTADOS DE LA MANUFACTURA DE TNT | (R,E) | E3/03 |
| ***GIRO 4: PETROLEO, GAS Y PETROQUIMICA*** | | |
| CATALIZADORES GASTADOS DEL PROCESO DE “HIDROCRACKING” CATALITICO DE RESIDUALES EN LA REFINACION DE PETROLEO | (I,Tt) | E4/01 |
| LODOS DE LA SEPARACION PRIMARIA DE ACEITE/AGUA/SOLIDOS DE LA REFINACION DEL PETROLEO-CUALQUIER LODO GENERADO POR SEPARACION GRAVITACIONAL DE ACEITE/AGUA/SOLIDOS DURANTE EL ALMACENAMIENTO O TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE PROCESO Y AGUAS RESIDUALES ACEITOSAS DE ENFRIAMIENTO, DE REFINERIAS DE PETROLEO. TALES LODOS INCLUYEN, PERO NO SE LIMITAN, A AQUELLOS GENERADOS EN SEPARADORES DE ACEITE/AGUA/SOLIDOS; TANQUES Y LAGUNAS DE CAPTACION; ZANJAS Y OTROS DISPOSITIVOS DE TRANSPORTE DE AGUA PLUVIAL, LODOS GENERADOS DE AGUAS DE ENFRIAMIENTO SIN CONTACTO, DE UN SOLO PASO, SEGREGADAS PARA TRATAMIENTO DE OTROS PROCESOS O AGUAS DE ENFRIAMIENTO ACEITOSAS Y LODOS GENERADOS EN UNIDADES DE TRATAMIENTOS BIOLOGICOS | (Tt) | E4/02 |
| LODOS DE SEPARACION SECUNDARIA (EMULSIFICADOS) DE ACEITE/AGUA/SOLIDOS. CUALQUIER LODO Y/O NATA GENERADO EN LA SEPARACION FISICA Y/O QUIMICA DE ACEITE/AGUA/SOLIDOS DE AGUAS RESIDUALES DE PROCESO Y AGUAS RESIDUALES ACEITOSAS DE ENFRIAMIENTO DE LAS REFINERIAS DE PETROLEO. TALES RESIDUOS INCLUYEN, PERO NO SE LIMITAN A, TODOS LOS LODOS Y LAS NATAS GENERADAS EN: UNIDADES DE FLOTACION DE AIRE INDUCIDA, TANQUES Y LAGUNAS DE CAPTACION Y TODOS LOS LODOS GENERADOS EN UNIDADES DAF (FLOTACION CON AIRE DISUELTO). LODOS GENERADOS DE AGUAS DE ENFRIAMIENTO SIN CONTACTO, DE UN SOLO PASO, SEGREGADAS PARA TRATAMIENTO DE OTROS PROCESOS O AGUAS DE ENFRIAMIENTO ACEITOSAS, LODOS Y NATAS GENERADOS EN UNIDADES DE TRATAMIENTOS BIOLOGICOS | (Tt) | E4/03 |
| LODOS DEL SEPARADOR API Y CARCAMOS EN LA REFINACION DE PETROLEO Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS DERIVADOS | (Tt) | E4/04 |
| LODOS DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE HIDROCARBUROS | (Tt) | E4/05 |
| LODOS DE LA LIMPIEZA DE LOS HACES DE TUBOS DE LOS INTERCAMBIADORES DE CALOR, LADO HIDROCARBURO | (Tt) | E4/06 |
| NATAS DEL SISTEMA DE FLOTACION CON AIRE DISUELTO (FAD) EN LA REFINACION DE PETROLEO Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS DERIVADOS | (Tt) | E4/07 |
| SOLIDOS DE EMULSION DE ACEITES DE BAJA CALIDAD EN LA INDUSTRIA DE REFINACION DE PETROLEO | (Tt) | E4/08 |
| FONDOS DE LA ETAPA DE DESTILACION EN LA PRODUCCION DE ACETALDEHIDO VIA OXIDACION DE ETILENO | (C,Tt,I) | E4/09 |
| CORTES LATERALES DE LA ETAPA DE DESTILACION EN LA PRODUCCION DE ACETALDEHIDO VIA OXIDACION DE ETILENO | (C,Tt,I) | E4/10 |
| RESIDUOS DE PROCESOS, INCLUYENDO PERO NO LIMITADO A RESIDUOS DE DESTILACION, FONDOS PESADOS, BREAS Y RESIDUOS DE LA LIMPIEZA DE REACTORES DE LA PRODUCCION DE HIDROCARBUROS ALIFATICOS CLORADOS POR PROCESOS DE CATALIZACION DE RADICALES LIBRES QUE TIENEN CADENAS DE HASTA 5 (CINCO) CARBONES CON DIVERSAS CANTIDADES Y POSICIONES DE SUSTITUCION DE CLORO | (Tt) | E4/11 |
| ***GIRO 5: PINTURAS Y PRODUCTOS RELACIONADOS*** | | |
| RESIDUOS DE PIGMENTOS BASE CROMO Y BASE PLOMO | (Tt) | E5/01 |
| ***GIRO 6: PLAGUICIDAS Y HERBICIDAS*** | | |
| LODOS DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA PRODUCCION DE CARBAMATOS, HERBICIDAS CLORADOS; PLAGUICIDAS ORGANO-HALOGENADOS; ORGANO-ARSENICALES; ORGANO-METALICOS Y ORGANO-FOSFORADOS | (Tt) | E6/01 |
| RESIDUOS DE LA PRODUCCION DE CARBAMATOS, HERBICIDAS CLORADOS; PLAGUICIDAS ORGANO-HALOGENADOS; ORGANO-ARSENICALES; ORGANO-METALICOS Y ORGANO-FOSFORADOS | (Tt) | E6/02 |
| ***GIRO 7: PRESERVACION DE LA MADERA*** | | |
| LODOS SEDIMENTADOS Y SOLUCIONES GASTADAS GENERADOS EN LOS PROCESOS DE PRESERVACION DE LA MADERA | (Tt) | E7/01 |
| ***GIRO 8: QUIMICA FARMACEUTICA*** | | |
| CARBON ACTIVADO GASTADO EN LA PRODUCCION DE FARMACEUTICOS VETERINARIOS DE COMPUESTOS CON ARSENICO Y ORGANO-ARSENICALES | (Tt) | E8/01 |
| RESIDUOS DE BREAS DE LA DESTILACION DE COMPUESTOS A BASE DE ANILINA EN LA PRODUCCION DE PRODUCTOS VETERINARIOS DE COMPUESTOS DE ARSENICO Y ORGANO-ARSENICALES | (Tt) | E8/02 |
| ***GIRO 9: QUIMICA INORGANICA*** | | |
| FILTROS DE LAS CASAS DE BOLSAS EN LA PRODUCCION DE OXIDO DE ANTIMONIO, INCLUYENDO LOS FILTROS EN LA PRODUCCION DE PRODUCTOS INTERMEDIOS (ANTIMONIO METALICO Y OXIDO DE ANTIMONIO CRUDO) | (Te) | E9/01 |
| ESCORIAS DE LA PRODUCCION DE OXIDO DE ANTIMONIO, INCLUYENDO AQUELLAS DE LOS PRODUCTOS INTERMEDIOS (ANTIMONIO METALICO Y OXIDO DE ANTIMONIO CRUDO) | (Tt) | E9/02 |
| LODOS DE LA PURIFICACION DE SALMUERA, DONDE LA SALMUERA PURIFICADA SEPARADA NO SE UTILIZA, EN LA PRODUCCION DE CLORO (PROCESO DE CELDAS DE MERCURIO) | (Tt) | E9/03 |
| LODOS DEL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA PRODUCCION DE CLORO (PROCESO DE CELDAS DE MERCURIO) | (Tt) | E9/04 |
| RESIDUOS DE HIDROCARBUROS CLORADOS DE LA ETAPA DE PURIFICACION EN LA PRODUCCION DE CLORO (PROCESO DE CELDAS DE DIAFRAGMA USANDO ANODOS DE GRAFITO) | (Tt) | E9/05 |
| LODOS DEL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA PRODUCCION DE PIGMENTOS NARANJA Y AMARILLO DE CROMO | (Tt) | E9/06 |
| LODOS DEL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA PRODUCCION DE PIGMENTOS VERDES DE CROMO | (Tt) | E9/07 |
| LODOS DEL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA PRODUCCION DE PIGMENTOS VERDES DE OXIDO DE CROMO (ANHIDROS E HIDRATADOS) | (Tt) | E9/08 |
| RESIDUOS DEL HORNO DE LA PRODUCCION DE PIGMENTOS VERDES DE OXIDO DE CROMO | (Tt) | E9/09 |
| LODOS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA PRODUCCION DE PIGMENTOS AZULES DE HIERRO | (Tt) | E9/10 |
| LODOS DEL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA PRODUCCION DE PIGMENTOS NARANJA DE MOLIBDATO | (Tt) | E9/11 |
| LODOS DEL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA PRODUCCION DE PIGMENTOS AMARILLOS DE ZINC | (Tt) | E9/12 |
| RESIDUOS DE LA MANUFACTURA Y DEL ALMACENAMIENTO EN PLANTA DE CLORURO FERRICO DERIVADO DE ACIDOS FORMADOS DURANTE LA PRODUCCION DE BIOXIDO DE TITANIO MEDIANTE EL PROCESO CLORURO-ILMENITA | (Tt) | E9/13 |
| ***GIRO 10: QUIMICA ORGANICA*** | | |
| LODOS DE LAS DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES EN LA PRODUCCION DE ACRILONITRILO | (R, Tt) | E10/01 |
| FONDOS DE LA COLUMNA DE ACETONITRILO EN LA PRODUCCION DE ACRILONITRILO | (R, Tt) | E10/02 |
| FONDOS DE LA COLUMNA DE PURIFICACION DE ACETONITRILO EN LA PRODUCCION DE ACRILONITRILO | (Tt) | E10/03 |
| DOMOS LIGEROS DE LA DESTILACION INICIAL EN LA PRODUCCION DE ANHIDRIDO FTALICO A PARTIR DE NAFTALENO | (Tt) | E10/04 |
| FONDOS DE LA DESTILACION FINAL EN LA PRODUCCION DE ANHIDRIDO FTALICO A PARTIR DE NAFTALENO | (Tt) | E10/05 |
| DOMOS LIGEROS DE LA DESTILACION INICIAL EN LA PRODUCCION DE ANHIDRIDO FTALICO A PARTIR DE ORTO-XILENO | (Tt) | E10/06 |
| FONDOS DE LA DESTILACION FINAL EN LA PRODUCCION DE ANHIDRIDO FTALICO A PARTIR DE ORTO-XILENO | (Tt) | E10/07 |
| FONDOS DE LA DESTILACION EN LA PRODUCCION DE ANILINA | (Tt) | E10/08 |
| RESIDUOS DEL PROCESO DE EXTRACCION DE ANILINA | (Tt) | E10/09 |
| RESIDUOS PROVENIENTES DEL LAVADO DE GASES, DE CONDENSACION, DE DEPURACION Y SEPARACION EN LA PRODUCCION DE CARBAMATOS Y CARBOMIL OXIMAS | (Tt) | E10/10 |
| MATERIALES ORGANICOS DEL TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE TIOCARBAMATO EN LA PRODUCCION DE CARBAMATOS Y CARBOMIL OXIMAS | (Tt) | E10/11 |
| POLVOS DE CASAS DE BOLSAS Y SOLIDOS DE FILTRADO/SEPARACION DE LA PRODUCCION DE CARBAMATOS Y CARBOMIL OXIMAS | (Tt) | E10/12 |
| RESIDUOS ORGANICOS (INCLUYENDO FONDOS PESADOS, ESTANCADOS, FONDOS LIGEROS, SOLVENTES GASTADOS, RESIDUOS DE LA FILTRACION Y LA DECANTACION) DE LA PRODUCCION DE CARBAMATOS Y CARBOMIL OXIMAS | (Tt) | E10/13 |
| SOLIDOS DE PURIFICACION (INCLUYENDO SOLIDOS DE FILTRACION, EVAPORACION Y CENTRIFUGACION), POLVOS DE CASAS DE BOLSAS Y DE BARRIDO DE PISOS EN LA PRODUCCION DE ACIDOS DE TIOCARBAMATOS Y SUS SALES EN LA PRODUCCION DE CARBAMATOS Y CARBOMIL OXIMAS | (R,Tt) | E10/14 |
| FONDOS DE LA COLUMNA DE DESTILACION O FRACCIONAMIENTO EN LA PRODUCCION DE CLOROBENCENOS | (Tt) | E10/15 |
| CORRIENTES SEPARADAS DEL AGUA DEL REACTOR DE LAVADO DE CLOROBENCENOS | (Tt) | E10/16 |
| FONDOS DE LA ETAPA DE DESTILACION EN LA PRODUCCION DE CLORURO DE BENCILO | (Tt) | E10/17 |
| FONDOS PESADOS DE LA COLUMNA DE FRACCIONAMIENTO EN LA PRODUCCION DE CLORURO DE ETILO | (Tt) | E10/18 |
| FONDOS PESADOS DE LA DESTILACION DE CLORURO DE VINILO EN LA PRODUCCION DE MONOMERO DE CLORURO DE VINILO | (Tt) | E10/19 |
| LODOS DEL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA PRODUCCION DE DICLORURO DE ETILENO O DE MONOMERO DE CLORURO DE VINILO | (Tt) | E10/20 |
| LODOS DEL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA PRODUCCION DE MONOMERO DE CLORURO DE VINILO EN LA QUE SE UTILICE CLORURO DE MERCURIO COMO CATALIZADOR EN UN PROCESO BASE ACETILENO | (Tt) | E10/21 |
| RESIDUOS DEL LAVADOR DE GASES DE VENTEO DEL REACTOR EN LA PRODUCCION DE DIBROMURO DE ETILENO VIA BROMACION DEL ETILENO | (Tt) | E10/22 |
| SOLIDOS ADSORBENTES GASTADOS DE LA ETAPA DE PURIFICACION DEL DIBROMURO DE ETILENO OBTENIDO A PARTIR DE LA BROMACION DEL ETILENO | (Tt) | E10/23 |
| FONDOS DE LA ETAPA DE PURIFICACION DEL DIBROMURO DE ETILENO OBTENIDO A PARTIR DE LA BROMACION DEL ETILENO | (Tt) | E10/24 |
| CONDENSADOS ORGANICOS DE LA COLUMNA DE RECUPERACION DE SOLVENTES EN LA PRODUCCION DE DIISOCIANATO DE TOLUENO VIA FOSGENACION DE LA TOLUENDIAMINA | (Tt) | E10/25 |
| RESIDUOS DE CENTRIFUGACION Y DESTILACION EN LA PRODUCCION DE DIISOCIANATO DE TOLUENO VIA FOSGENACION DE LA TOLUENDIAMINA | (R,Tt) | E10/26 |
| FONDOS DE LA TORRE DE SEPARACION DE PRODUCTOS EN LA PRODUCCION DE 1,1-DIMETIL HIDRACINA A PARTIR DE HIDRACINAS DE ACIDO CARBOXILICO | (C,Tt) | E10/27 |
| CABEZAS CONDENSADAS DE LA COLUMNA DE SEPARACION DE PRODUCTOS Y GASES CONDENSADOS DEL VENTEO DEL REACTOR EN LA PRODUCCION DE 1,1-DIMETIL HIDRACINA A PARTIR DE HIDRACINAS DE ACIDO CARBOXILICO | (Tt,I) | E10/28 |
| CARTUCHOS DE LOS FILTROS AGOTADOS DE LA PURIFICACION DE LA 1,1-DIMETIL HIDRACINA OBTENIDA A PARTIR DE HIDRACINAS DE ACIDO CARBOXILICO | (Tt) | E10/29 |
| CABEZAS CONDENSADAS DE LA COLUMNA DE SEPARACION DE INTERMEDIOS EN LA PRODUCCION DE 1,1-DIMETIL HIDRACINA A PARTIR DE HIDRACINAS DE ACIDO CARBOXILICO | (Tt) | E10/30 |
| RESIDUOS PROVENIENTES DEL LAVADO DE DINITROTOLUENO OBTENIDO A PARTIR DE LA NITRACION DE TOLUENO | (C,Tt) | E10/31 |
| FONDOS PESADOS DE LA COLUMNA DE PURIFICACION DE LA EPICLORHIDRINA | (Tt) | E10/32 |
| FONDOS PESADOS (BREA) DE LA ETAPA DE DESTILACION EN LA PRODUCCION DE FENOL/ACETONA A PARTIR DEL CUMENO | (Tt) | E10/33 |
| RESIDUO DE CATALIZADOR AGOTADO DE ANTIMONIO EN SOLUCION ACUOSA EN LA PRODUCCION DE FLUOROMETANOS | (Tt) | E10/34 |
| COLAS DE LAS DESCARGAS EN LA PRODUCCION DE METIL ETIL PIRIDINAS | (Tt) | E10/35 |
| CORRIENTES COMBINADAS DE AGUAS RESIDUALES EN LA PRODUCCION DE NITROBENCENO/ANILINA | (Tt) | E10/36 |
| FONDOS DE LA DESTILACION EN LA PRODUCCION DE NITROBENCENO MEDIANTE LA NITRACION DEL BENCENO | (Tt) | E10/37 |
| FONDOS PESADOS O PRODUCTOS RESIDUALES DE LA ETAPA DE DESTILACION EN LA PRODUCCION DE TETRACLORURO DE CARBONO | (Tt) | E10/38 |
| AGUA DE REACCION (SUBPRODUCTO) DE LA COLUMNA DE SECADO EN LA PRODUCCION DE TOLUENDIAMINA VIA HIDROGENACION DE DINITROTOLUENO | (Tt) | E10/39 |
| FONDOS LIGEROS LIQUIDOS CONDENSADOS DE LA ETAPA DE PURIFICACION DE LA TOLUENDIAMINA OBTENIDA A TRAVES DE LA HIDROGENACION DE DINITROTOLUENO | (Tt) | E10/40 |
| VECINALES DE LA ETAPA DE PURIFICACION DE LA TOLUENDIAMINA OBTENIDA A TRAVES DE LA HIDROGENACION DE DINITROTOLUENO | (Tt) | E10/41 |
| FONDOS PESADOS DE LA ETAPA DE PURIFICACION DE LA TOLUENDIAMINA OBTENIDA A TRAVES DE LA HIDROGENACION DE DINITROTOLUENO | (Tt) | E10/42 |
| FONDOS DE LA DESTILACION EN LA PRODUCCION DE ALFA- (O METIL-) CLORO TOLUENOS, CLORO TOLUENOS CON RADICALES CICLICOS, CLORUROS DE BENZOILO Y MEZCLAS DE ESTOS GRUPOS FUNCIONALES. (ESTE RESIDUO NO INCLUYE FONDOS DE LA DESTILACION DE CLORURO DE BENCILO) | (Tt) | E10/43 |
| LODOS DEL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES, EXCLUYENDO LODOS DE NEUTRALIZACION Y BIOLOGICOS, GENERADOS EN EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA PRODUCCION DE TOLUENOS CLORADOS | (Tt) | E10/44 |
| RESIDUOS ORGANICOS, EXCLUYENDO CARBON ADSORBENTE GASTADO, DEL CLORO GASEOSO GASTADO Y DEL PROCESO DE RECUPERACION DE ACIDO HIDROCLORICO ASOCIADO CON LA PRODUCCION DE ALFA- (O METIL-) CLORO TOLUENOS, CLORO TOLUENOS CON RADICALES CICLICOS, CLORUROS DE BENZOILO Y MEZCLAS DE ESTOS GRUPOS FUNCIONALES | (Tt) | E10/45 |
| CATALIZADORES GASTADOS DEL REACTOR DE HIDROCLORACION EN LA PRODUCCION DE 1,1,1-TRICLOROETANO | (Tt) | E10/46 |
| FONDOS DE LA ETAPA DE DESTILACION EN LA PRODUCCION DE 1,1,1-TRICLOROETANO | (Tt) | E10/47 |
| FONDOS PESADOS DE LA COLUMNA DE DESTILACION DE PRODUCTOS PESADOS EN LA PRODUCCION DE 1,1,1-TRICLOROETANO | (Tt) | E10/48 |
| RESIDUOS DEL LAVADOR CON VAPOR DEL PRODUCTO EN LA PRODUCCION DE 1,1,1-TRICLOROETANO | (Tt) | E10/49 |
| FONDOS O RESIDUOS PESADOS DE LAS TORRES EN EL PROCESO DE PRODUCCION DE TRICLOROETILENO | (Tt) | E10/50 |

**LISTADO 2**

**CLASIFICACION DE RESIDUOS PELIGROSOS POR FUENTE NO ESPECIFICA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Residuo** | **CPR** | **Clave** |
| RESIDUOS DEL MANEJO DE LA FIBRA DE ASBESTO PURO, INCLUYENDO POLVO, FIBRAS Y PRODUCTOS FACILMENTE DESMENUZABLES CON LA PRESION DE LA MANO (TODOS LOS RESIDUOS QUE CONTENGAN ASBESTO EL CUAL NO ESTE SUMERGIDO O FIJO EN UN AGLUTINANTE NATURAL O ARTIFICIAL) | (Tt) | NE 01 |
| TODAS LAS BOLSAS QUE HAYAN TENIDO CONTACTO CON LA FIBRA DE ASBESTO, ASI COMO LOS MATERIALES FILTRANTES PROVENIENTES DE LOS EQUIPOS DE CONTROL COMO SON: LOS FILTROS, MANGAS, RESPIRADORES PERSONALES Y OTROS, QUE NO HAYAN RECIBIDO UN TRATAMIENTO PARA ATRAPAR LA FIBRA EN UN AGLUTINANTE NATURAL O ARTIFICIAL | (Tt) | NE 02 |
| TODOS LOS RESIDUOS PROVENIENTES DE LOS PROCESOS DE MANUFACTURA CUYA MATERIA PRIMA SEA EL ASBESTO Y LA FIBRA SE ENCUENTRE EN FORMA LIBRE, POLVO O FACILMENTE DESMENUZABLE CON LA PRESION DE LA MANO | (Tt) | NE 03 |
| LODOS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE APAGADO DE LAS OPERACIONES DE TRATAMIENTO TERMICO DE METALES DONDE LOS CIANUROS SON USADOS EN LOS PROCESOS | (Tt) | NE 04 |
| LODOS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE OPERACIONES DE GALVANOPLASTIA EXCEPTO DE LOS SIGUIENTES PROCESOS: (1) ANODIZACION DE ALUMINIO EN ACIDO SULFURICO; (2) ESTAÑADO EN ACERO AL CARBON; (3) ZINCADO EN ACERO AL CARBON; (4) DEPOSITACION DE ALUMINIO O ZINC-ALUMINIO EN ACERO AL CARBON; (5) LIMPIEZA ASOCIADA CON ESTAÑADO, ZINCADO O ALUMINADO EN ACERO AL CARBON; Y (6) GRABADO QUIMICO Y ACABADO DE ALUMINIO DEPOSITADO EN ACERO AL CARBON | (Tt) | NE 05 |
| LODOS DE LOS BAÑOS DE ANODIZACION DEL ALUMINIO Y LODOS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL REVESTIMIENTO DE ALUMINIO POR CONVERSION QUIMICA | (Tt) | NE 06 |
| RESIDUOS DE LOS BAÑOS EN OPERACIONES DE GALVANOPLASTIA DONDE LOS CIANUROS SON USADOS EN LOS PROCESOS | (R,Tt) | NE 07 |
| SOLUCIONES GASTADAS DE BAÑOS DE CIANURO DE LAS OPERACIONES DE GALVANOPLASTIA | (R,Tt) | NE 08 |
| SOLUCIONES GASTADAS DE LOS BAÑOS DE LIMPIEZA Y EN OPERACIONES DE GALVANOPLASTIA DONDE LOS CIANUROS SON USADOS EN LOS PROCESOS | (R,Tt) | NE 09 |
| RESIDUOS DE LOS BAÑOS DE ACEITE EN LAS OPERACIONES DE TRATAMIENTO TERMICO DE METALES | (R,Tt) | NE 10 |
| SOLUCIONES GASTADAS DE CIANUROS DE LA LIMPIEZA DE TANQUES DE BAÑOS DE SAL EN LAS OPERACIONES DE TRATAMIENTO TERMICO DE METALES | (R,Tt) | NE 11 |
| RESIDUOS GENERADOS EN LA PRODUCCION DE TRI-, TETRA- O PENTACLOROFENOL | (Th) | NE 12 |
| RESIDUOS DE TETRA-, PENTA O HEXACLOROBENCENO PROVENIENTES DE SU USO COMO REACTANTE, PRODUCTO INTERMEDIO O COMPONENTE DE UNA FORMULACION, BAJO CONDICIONES ALCALINAS | (Th) | NE 13 |
| RESIDUOS, EXCEPTO AGUAS RESIDUALES Y CARBON GASTADO DE LA PURIFICACION DE CLORURO DE HIDROGENO, DE LA PRODUCCION DE MATERIALES EN EQUIPOS PREVIAMENTE USADOS EN LA MANUFACTURA (COMO REACTIVO, PRODUCTO QUIMICO INTERMEDIO O COMPONENTE EN UN PROCESO DE FORMULACION) DE TRI- Y TETRACLOROFENOLES. ESTE RESIDUO NO INCLUYE DESECHOS DE EQUIPOS UTILIZADOS EN LA PRODUCCION O USO DE HEXACLOROFENO A PARTIR DEL 2,4,5-TRICLOROFENOL ALTAMENTE PURIFICADO | (Th) | NE 14 |
| FONDOS LIGEROS CONDENSADOS, FILTROS GASTADOS Y FILTROS AYUDA Y RESIDUOS DE DESECANTE GASTADO DE LA PRODUCCION DE CIERTOS HIDROCARBUROS ALIFATICOS CLORADOS A TRAVES DE LOS PROCESOS CATALITICOS DE RADICALES LIBRES. ESTOS HIDROCARBUROS ALIFATICOS CLORADOS SON AQUELLOS CON CADENAS DE UNO HASTA CINCO CARBONOS Y QUE CONTIENEN CLORO EN CANTIDADES Y SUSTITUCIONES VARIADAS | (Tt) | NE 15 |
| RESIDUOS DE LA PRODUCCION DE MATERIALES EN EQUIPOS PREVIAMENTE USADOS EN LA PRODUCCION O MANUFACTURA DE TETRA-, PENTA- O HEXACLOROBENCENOS (COMO REACTIVO, PRODUCTO QUIMICO INTERMEDIO O COMPONENTE EN UN PROCESO DE FORMULACION) BAJO CONDICIONES ALCALINAS, EXCEPTO AGUAS RESIDUALES Y CARBON GASTADO DE LA PURIFICACION DE CLORURO DE HIDROGENO | (Th) | NE 16 |
| RESIDUALES DE PROCESO, FORMULACIONES GASTADAS DE PROCESOS DE PRESERVACION DE LA MADERA EN PLANTAS QUE UTILIZAN ACTUALMENTE O HAYAN UTILIZADO FORMULACIONES DE CLOROFENOL, EXCEPTO AQUELLOS QUE NO HAYAN ESTADO EN CONTACTO CON CONTAMINANTES DE PROCESO | (Tt) | NE 17 |
| RESIDUALES DE PROCESO Y FORMULACIONES GASTADAS DE PROCESOS DE PRESERVACION DE LA MADERA EN PLANTAS QUE UTILICEN FORMULACIONES DE CREOSOTA, EXCEPTO AQUELLOS QUE NO HAYAN ESTADO EN CONTACTO CON CONTAMINANTES DE PROCESO | (Tt) | NE 18 |
| RESIDUALES DE PROCESO Y FORMULACIONES GASTADAS DE PROCESOS DE PRESERVACION DE LA MADERA EN PLANTAS QUE UTILICEN FORMULACIONES INORGANICAS QUE CONTENGAN ARSENICO O CROMO PARA PRESERVAR LA MADERA, EXCEPTO AQUELLOS QUE NO HAYAN ESTADO EN CONTACTO CON CONTAMINANTES DE PROCESO | (Tt) | NE 19 |
| LIXIVIADOS (LIQUIDOS QUE HAN PERCOLADO A TRAVES DE RESIDUOS DISPUESTOS EN TIERRA) RESULTANTES DE LA DISPOSICION DE UNO O MAS DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS SEÑALADOS EN ESTA NORMA | (Tt) | NE 20 |
| RESIDUOS RESULTANTES DE LA INCINERACION O DE TRATAMIENTO TERMICO DE SUELOS CONTAMINADOS CON LOS RESIDUOS PELIGROSOS CON CLAVES NE 12, NE 13, NE 14 Y NE 16 | (Tt) | NE 21 |

**LISTADO 3**

**CLASIFICACION DE RESIDUOS PELIGROSOS RESULTADO DEL DESECHO DE  
PRODUCTOS QUIMICOS FUERA DE ESPECIFICACIONES O CADUCOS  
(TOXICOS AGUDOS)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No. CAS** | **Nombre** | **CPR** | **Clave** |
| 5344–82–1 | 1-(o-Clorofenil)tiourea/2-Clorofeniltiourea | (Th) | H026 |
| 58-90-2 | 2,3,4,6-Tetraclorofenol | (Th) | H1000 |
| 95-95-4 | 2,4,5-Triclorofenol | (Th) | H1001 |
| 93-76-5 | 2,4,5-Triclorofenoxiacético, ácido/2,4,5-T | (Th) | H1002 |
| 88-06-2 | 2,4,6-Triclorofenol | (Th) | H1003 |
| 51–28–5 | 2,4-Dinitrofenol | (Th) | H048 |
| 131–89–5 | 2-Ciclohexil-4,6-dinitrofenol | (Th) | H034 |
| 542–76–7 | 3-Cloropropionitrilo | (Th) | H027 |
| (1) 534–52–1 | 4,6-Dinitro-o-cresol, y sales | (Th) | H047 |
| 504–24–5 | 4-Aminopiridina | (Th) | H008 |
| 2763–96–4 | 5-(Aminometil)-3-isoxazolol | (Th) | H007 |
| 591–08–2 | Acetamida, G1159N-(aminotioxometil)-/1-Acetil-2-tiourea | (Th) | H002 |
| 107–02–8 | Acroleína/2-Propenal | (Th) | H003 |
| 116–06–3 | Aldicarb | (Th) | H070 |
| 1646–88–4 | Aldicarb sulfona | (Th) | H203 |
| 309–00–2 | Aldrín | (Th) | H004 |
| 122–09–8 | alfa,alfa-Dimetilfenetilamina/Bencenoetanamina, alfa,alfa-dimetil | (Th) | H046 |
| 86–88–4 | alfa-Naftiltiourea/Tiourea, 1-naftalenil | (Th) | H072 |
| 107–18–6 | Alílico, alcohol/2-Propen-1-ol | (Th) | H005 |
| 20859–73–8 | Aluminio, fosfuro de | (R,Th) | H006 |
| 131–74–8 | Amonio, picrato de/Fenol, 2,4,6-trinitro-, amonio sal | (R,Th) | H009 |
| 7803–55–6 | Amonio, vanadato de | (Th) | H119 |
| 7778–39–4 | Arsénico, ácido H3AsO4 | (Th) | H010 |
| 1327–53–3 | Arsénico, óxido As2O3 | (Th) | H012 |
| 1303–28–2 | Arsénico, óxido As2O5 | (Th) | H011 |
| 75–55–8 | Aziridina, 2-Metil-/1,2-Propilenimina | (Th) | H067 |
| 151–56–4 | Aziridina/Etilenoimina | (Th) | H054 |
| 542–62–1 | Bario, cianuro de | (Th) | H013 |
| 108–98–5 | Bencenotiol/Tiofenol | (Th) | H014 |
| 100–44–7 | Benzilo, cloruro de/Clorometilbenceno | (Th) | H028 |
| 7440–41–7 | Berilio, polvo de (todas las formas) | (Th) | H015 |
| 598–31–2 | Bromoacetona/2-Propanona, 1-bromo- | (Th) | H017 |
| 357–57–3 | Brucina | (Th) | H018 |
| 592–01–8 | Calcio, cianuro de Ca(CN)2 | (Th) | H021 |
| 1563–66–2 | Carbofurano | (Th) | H127 |
| 75–15–0 | Carbono, disulfuro de | (Th) | H022 |
| 55285–14–8 | Carbosulfan | (Th) | H189 |
| 74–90–8 | Cianhídrico, ácido | (Th) | H063 |
| 506–77–4 | Cianógeno, cloruro de (CN)Cl | (Th) | H033 |
| 460–19–5 | Cianógeno/Etanodinitrilo | (Th) | H031 |
| ---- | Cianuro, sales solubles de (no especificadas de otra manera) | (Th) | H030 |
| 107–20–0 | Cloracetaldehído | (Th) | H023 |
| 544–92–3 | Cobre, cianuro de Cu(CN) | (Th) | H029 |
| 696–28–6 | Diclorofenilarsina | (Th) | H036 |
| 542–88–1 | Diclorometil éter/Metano, oxibis[cloro | (Th) | H016 |
| 60–57–1 | Dieldrín | (Th) | H037 |
| 692–42–2 | Dietilarsina | (Th) | H038 |
| 311–45–5 | Dietil-p-nitrofenil fosfato/Fosfórico ácido, dietil 4-nitrofenil éster | (Th) | H041 |
| 55–91–4 | Diisopropilfluorofosfato (DFP)/Fosforofluorhídrico ácido, bis(1-metiletil) éster | (Th) | H043 |
| 644–64–4 | Dimetilán | (Th) | H191 |
| 60–51–5 | Dimetoato | (Th) | H044 |
| 88-85-7 | Dinoseb/Fenol, 2-(1-metilpropil)-4,6-dinitro | (Th) | H020 |
| 298–04–4 | Disulfotón | (Th) | H039 |
| 541–53–7 | Ditiobiuret | (Th) | H049 |
| 115–29–7 | Endosulfan | (Th) | H050 |
| 145–73–3 | Endotal | (Th) | H088 |
| (1) 72–20–8 | Endrín, y sus metabolitos | (Th) | H051 |
| 51–43–4 | Epinefrina | (Th) | H042 |
| (1) 57–24–9 | Estricnidín-10-ona, y sales/Estricnina, y sales | (Th) | H108 |
| 52–85–7 | Famfur | (Th) | H097 |
| 62–38–4 | Fenilmercurio, acetato de/Mercurio, (acetato-o)fenil- | (Th) | H092 |
| 103–85–5 | Feniltiourea | (Th) | H093 |
| 57–47–6 | Fisostigmina | (Th) | H204 |
| 57–64–7 | Fisostigmina, salicilato de | (Th) | H188 |
| 7782–41–4 | Fluorina | (Th) | H056 |
| 640–19–7 | Fluoroacetamida/2-Fluoroacetamida | (Th) | H057 |
| 62–74–8 | Fluoroacético, ácido, sal de sodio | (Th) | H058 |
| 298–02–2 | Forato | (Th) | H094 |
| 23422–53–9 | Formetanato, hidrocloruro de | (Th) | H198 |
| 17702–57–7 | Formparanato | (Th) | H197 |
| 7803–51–2 | Fosfina/Fosfhídrico, ácido | (Th) | H096 |
| 75–44–5 | Fosgeno | (Th) | H095 |
| 76–44–8 | Heptacloro | (Th) | H059 |
| 757–58–4 | Hexaetil tetrafosfato/Tetrafósforico, ácido, hexaetil éster | (Th) | H062 |
| 465–73–6 | Isodrín | (Th) | H060 |
| 119–38–0 | Isolan | (Th) | H192 |
| 15339–36–3 | Manganeso dimetilditiocarbamato | (Th) | H196 |
| 64–00–6 | M-cumenil metilcarbamato/3-Isopropilfenil n-metilcarbamato | (Th) | H202 |
| 628-86-4 | Mercurio fulminato | (R,Th) | H065 |
| 60–34–4 | Metil hidrazina | (Th) | H068 |
| 624–83–9 | Metil isocianato/Metano, isocianato- | (Th) | H064 |
| 298–00–0 | Metil paration/Fosforotioico ácido, o,o-dimetil o-(4-nitrofenil) éster | (Th) | H071 |
| 75–86–5 | Metilactonitrilo/Propanonitrilo, 2-hidroxi-2-metil- | (Th) | H069 |
| 2032–65–7 | Metiocarb. | (Th) | H199 |
| 1129–41–5 | Metolcarb/Carbámico ácido, metil-, 3-metilfenil éster | (Th) | H190 |
| 16752–77–5 | Metomil | (Th) | H066 |
| 315–8–4 | Mexacarbato | (Th) | H128 |
| (1) 54–11–5 | Nicotina, y sales/Piridina, 3-(1-metil-2-pirrolidinil)-, (s)-, y sales | (Th) | H075 |
| 13463–39–3 | Níquel carbonil Ni(CO)4, (t-4)- | (Th) | H073 |
| 557–19–7 | Níquel, cianuro de Ni(CN)2 | (Th) | H074 |
| 10102–43–9 | Nitrógeno, óxido de/Nítrico, óxido (NO) | (Th) | H076 |
| 10102–44–0 | Nitrógeno, dióxido de | (Th) | H078 |
| 55–63–0 | Nitroglicerina/1,2,3-Propanotriol, trinitrato de | (E,Th) | H081 |
| 62–75–9 | n-Nitrosodimetilamina | (Th) | H082 |
| 4549–40–0 | n-Nitrosometilvinilamina | (Th) | H084 |
| 297–97–2 | o,o-dietil o-pirazinil fosforotioato | (Th) | H040 |
| 152–16–9 | Octametilpirofosforamida/Difosforamida, octametil | (Th) | H085 |
| 20816–12–0 | Osmio óxido OsO4, (T-4)- | (Th) | H087 |
| 23135–22–0 | Oxamil | (Th) | H194 |
| 56–38–2 | Paration | (Th) | H089 |
| 106–47–8 | p-Cloroanilina/Bencenamina, 4-cloro- | (Th) | H024 |
| 87-86-5 | Pentaclorofenol | (Th) | H1004 |
| 506–64–9 | Plata, cianuro de Ag(CN) | (Th) | H104 |
| 78–00–2 | Plumbano, tetraetil-/Tetraetilo de plomo | (Th) | H110 |
| 100–01–6 | p-Nitroanilina/Bencenamina, 4-nitro- | (Th) | H077 |
| 151–50–8 | Potasio, cianuro de K(CN) | (Th) | H098 |
| 506–61–6 | Potasio plata, cianuro de/Argentato(1-), bis(ciano-c)-, potasio | (Th) | H099 |
| 2631–37–0 | Promecarb/Fenol, 3-metil-5-(1-metiletil)-, metil carbamato | (Th) | H201 |
| 107–12–0 | Propanonitrilo | (Th) | H101 |
| 107–19–7 | Propargil alcohol/2-Propin-1-ol | (Th) | H102 |
| 630–10–4 | Selenourea | (Th) | H103 |
| 93-72-1 | Silvex (2,4,5-TP)/Propanoico ácido, 2-(2,4,5-triclorofenoxi)- | (Th) | H1005 |
| 26628–22–8 | Sodio, azida de | (Th) | H105 |
| 143–33–9 | Sodio, cianuro de Na(CN) | (Th) | H106 |
| 1314–32–5 | Talio, óxido de/Tálico, óxido Tl2O3 | (Th) | H113 |
| 12039–52–0 | Talio, selenita de | (I,Th) | H114 |
| 7446–18–6 | Talio, sulfato de | (I,Th) | H115 |
| 107–49–3 | Tetraetilpirofosfato/Difosfórico ácido, tetraetil éster | (Th) | H111 |
| 3689–24–5 | Tetraetilditiopirofosfato/Tiodifosfórico ácido, tetraetil éster | (Th) | H109 |
| 509–14–8 | Tetranitrometano | (R,Th) | H112 |
| 39196–18–4 | Tiofanax | (Th) | H045 |
| 79–19–6 | Tiosemicarbazida/Hidrazinacarbotioamida | (Th) | H116 |
| 26419–73–8 | Tirpato | (Th) | H185 |
| 8001–35–2 | Toxafeno | (Th) | H123 |
| 75–70–7 | Triclorometanotiol | (Th) | H118 |
| 1314–62–1 | Vanadio, óxido de V2O5 | (Th) | H120 |
| (1) 81–81–2 | Warfarina, y sales, cuando están presentes en concentraciones mayores que 0.3% | (Th) | H001 |
| 557–21–1 | Zinc, cianuro de Zn(CN)2 | (Th) | H121 |
| 1314–84–7 | Zinc, fosfuro de Zn3P2, cuando está presente en concentraciones mayores que 10% | (R,Th) | H122 |
| 137-30-4 | Ziram | (Th) | H205 |
| **1.-**En el caso de familias de isómeros de compuestos orgánicos, sólo se menciona el nombre del grupo, todos los isómeros se deben considerar constituyentes tóxicos (p.e. diclorobencenos, incluye al 1,2 1,3 y 1,4 diclorobencenos). | | | |
| **2.-**La llamada (1) indica el número CAS de un compuesto equivalente | | | |

**LISTADO 4**

**CLASIFICACION DE RESIDUOS PELIGROSOS RESULTADO DEL DESECHO DE PRODUCTOS QUIMICOS FUERA DE ESPECIFICACIONES O CADUCOS (TOXICOS CRONICOS)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No. CAS** | **Nombre** | **CPR** | **Clave** |
| 630–20–6 | 1,1,1,2-Tetracloroetano | (Tt) | T208 |
| 79–34–5 | 1,1,2,2-Tetracloroetano | (Tt) | T209 |
| 79–00–5 | 1,1,2-Tricloroetano | (Tt) | T227 |
| 75–35–4 | 1,1-Dicloroetileno | (Tt) | T078 |
| 57–14–7 | 1,1-Dimetilhidracina | (Tt) | T098 |
| 95–94–3 | 1,2,4,5-Tetraclorobenceno | (Tt) | T207 |
| 1464–53–5 | 1,2:3,4-Diepoxibutano | (I,Tt) | T085 |
| 96–12–8 | 1,2-Dibromo-3-cloropropano | (Tt) | T066 |
| 106-93-4 | 1,2-Dibromoetano | (Tt) | T067 |
| 122–66–7 | 1,2-Difenilhidracina | (Tt) | T109 |
| 540–73–8 | 1,2-Dimetilhidracina | (Tt) | T099 |
| 99–35–4 | 1,3,5-Trinitrobenceno | (R,Tt) | T234 |
| 542–75–6 | 1,3-Dicloropropileno/1-Propileno, 1,3-dicloro- | (Tt) | T084 |
| 1120–71–4 | 1,3-Propano sultona/1,2-Oxatiolano, 2,2-dióxido | (Tt) | T193 |
| 764–41–0 | 1,4-Dicloro-2-butileno | (I,Tt) | T074 |
| 123-91-1 | 1,4-Dioxano/1,4-Dietilenóxido | (Tt) | T108 |
| 130–15–4 | 1,4-Naftoquinona/1,4-Naftalendiona | (Tt) | T166 |
| 504–60–9 | 1-Metilbutadieno/1,3-Pentadieno | (I,Tt) | T186 |
| 118–79–6 | 2,4,6-Tribromofenol | (Tt) | T408 |
| 120–83–2 | 2,4-Diclorofenol | (Tt) | T081 |
| (1) 94-75-7 | 2,4-Diclorofenoxiacético ácido/2,4-D, sales y ésteres | (Tt) | T240 |
| 121–14–2 | 2,4-Dinitrotolueno | (Tt) | T105 |
| 106–51–4 | 2,5-Ciclohexadien-1,4-diona | (Tt) | T197 |
| 87–65–0 | 2,6-Diclorofenol | (Tt) | T082 |
| 606–20–2 | 2,6-Dinitrotolueno/2-metil-1,3-dinitrobenceno | (Tt) | T106 |
| 105-67-9 | 2-4-Dimetil fenol | (Tt) | T101 |
| 53-96-3 | 2-Acetilaminofluoreno/acetamida, n-9h-fluoren-2-il- | (Tt) | T005 |
| 110–75–8 | 2-Cloroetil vinil éter/eteno, (2-cloroetoxi)- | (Tt) | T042 |
| 91-58-7 | 2-Cloronaftaleno/beta-Cloronaftaleno | (Tt) | T047 |
| 79–46–9 | 2-Nitropropano | (I,Tt) | T171 |
| 109–06–8 | 2-Picolina/Piridina, 2-metil- | (Tt) | T191 |
| 91–94–1 | 3,3'-Diclorobenzidina | (Tt) | T073 |
| 119–93–7 | 3,3'-Dimetilbenzidina | (Tt) | T095 |
| 119–90–4 | 3,3'-Dimetoxibenzidina | (Tt) | T091 |
| 56–49–5 | 3-Metilclorantreno | (Tt) | T157 |
| 101-14-4 | 4,4'-Metilenbis(2-cloroanilina) | (Tt) | T158 |
| 3165-93-3 | 4-Cloro-o-toluidina, hidrocloruro de | (Tt) | T049 |
| 99–55–8 | 5-Nitro-o-toluidina | (Tt) | T181 |
| 57–97–6 | 7,12-Dimetilbenzo[a]antraceno | (Tt) | T094 |
| 30558-43-1 | A2213/Etanimidotioico ácido, 2-(Dimetilamino)-n-hidroxi-2-oxo-, metil éster | (Tt) | T394 |
| 75-36-5 | Acetilo, cloruro de | (C,R,Tt) | T006 |
| 98-86-2 | Acetofenona/1-Fenil-etanona | (Tt) | T004 |
| 67-64-1 | Acetona | (I,Tt) | T002 |
| 75-05-8 | Acetonitrilo/2-Propanona | (I,Tt) | T003 |
| 79-06-1 | Acrilamida/2-Propenamida | (Tt) | T007 |
| 79–10–7 | Acrílico ácido/2-Propenoico ácido | (I,Tt) | T008 |
| 107-13-1 | Acrilonitrilo/2-Propennitrilo | (Tt) | T009 |
| 80–15–9 | alfa,alfa-Dimetil bencilhidroperóxido | (R,Tt) | T096 |
| 134–32–7 | alfa-Naftilamina/1-Naftalenamina | (Tt) | T167 |
| 61–82–5 | Amitrol/1H-1,2,4-Triazol-3-amina | (Tt) | T011 |
| 62-53-3 | Anilina/Bencenamina | (I,Tt) | T012 |
| 492-80-8 | Auramina | (Tt) | T014 |
| 115–02–6 | Azaserina/L-serina, diazoacetato(éster) | (Tt) | T015 |
| 101-27-9 | Barban | (Tt) | T280 |
| 71-43-2 | Benceno | (I,Tt) | T019 |
| 72-43-5 | Benceno, 1,1’-(2,2,2-tricloroetiliden)bis[4-metoxi- | (Tt) | T247 |
| 98-09-9 | Bencensulfonilo, cloruro de | (C,R,Tt) | T020 |
| 22781-23-3 | Bendiocarb | (Tt) | T278 |
| 22961-82-6 | Bendiocarb fenol | (Tt) | T364 |
| 17804-35-2 | Benomil | (Tt) | T271 |
| 98-87-3 | Benzal, cloruro de/Diclorometilbenceno | (Tt) | T017 |
| 92-87-5 | Benzidina/[1,1'-Bifenil]-4,4'-diamina | (Tt) | T021 |
| 56-55-3 | Benzo(a)antraceno | (Tt) | T018 |
| 50-32-8 | Benzo(a)pireno | (Tt) | T022 |
| 225-51-4 | Benzo(c)acridina | (Tt) | T016 |
| 98-07-7 | Benzotricloro/Triclorometilbenceno | (C,R,Tt) | T023 |
| 91–59–8 | Beta-Naftilamina/2-Naftalenamina/2-Naftilamina | (Tt) | T168 |
| 101-55-3 | Bromofenil fenil éter | (Tt) | T030 |
| 74-83-9 | Bromometano/Bromuro de metilo | (Tt) | T029 |
| 75–60–5 | Cacodílico, ácido | (Tt) | T136 |
| 13765–19–0 | Calcio, cromato de | (Tt) | T032 |
| 111–54–6 | Carbamoditioico, ácido, 1,2-etanodiilbis, sales y ésteres/Etilenbisditiocarbámico, ácido, sales y ésteres | (Tt) | T114 |
| 63–25–2 | Carbaril | (Tt) | T279 |
| 10605–21–7 | Carbendazim | (Tt) | T372 |
| 1563–38–8 | Carbofurano fenol | (Tt) | T367 |
| 56–23–5 | Carbono, tetracloruro de/Tetraclorometano | (Tt) | T211 |
| 353–50–4 | Carbono, oxifluoruro de | (R,Tt) | T033 |
| 506–68–3 | Cianógeno, bromuro de (CN)Br | (Tt) | T246 |
| 50–18–0 | Ciclofosfamida | (Tt) | T058 |
| 110–82–7 | Ciclohexano | (I,Tt) | T056 |
| 108–94–1 | Ciclohexanona | (I,Tt) | T057 |
| 75–87–6 | Cloral/Acetaldehído, tricloro | (Tt) | T034 |
| 305–03–3 | Clorambucil | (Tt) | T035 |
| 57–74–9 | Clordano, alfa y gamma isómeros | (Tt) | T036 |
| 494–03–1 | Clornafacina/Naftalenamina, n,n'-bis(2-Cloroetil)- | (Tt) | T026 |
| 108–90–7 | Clorobenceno | (Tt) | T037 |
| 510–15–6 | Clorobenzilato | (Tt) | T038 |
| 67–66–3 | Cloroformo/Triclorometano | (Tt) | T044 |
| 107–30–2 | Clorometil metil éter/Clorometoximetano | (Tt) | T046 |
| 8001-58-9 | Creosota | (Tt) | T051 |
| 1319–77–3 | Cresol (cresílico ácido)/Metilfenol | (Tt) | T052 |
| 218–01–9 | Criseno | (Tt) | T050 |
| 4170–30–3 | Crotonaldehído/2-Butenal | (Tt) | T053 |
| 98–82–8 | Cumeno/Benceno, (1-metiletil)- | (Tt) | T055 |
| 20830–81–3 | Daunomicina | (Tt) | T059 |
| 72-54-8 | DDD | (Tt) | T060 |
| 50-29-3 | DDT | (Tt) | T061 |
| 2303–16–4 | Dialato | (Tt) | T062 |
| 53–70–3 | Dibenz[a,h]antraceno | (Tt) | T063 |
| 189–55–9 | Dibenzo[a,i]pireno | (Tt) | T064 |
| 84-74-2 | Dibutil ftalato | (Tt) | T069 |
| 75–71–8 | Diclorodifluorometano | (Tt) | T075 |
| 111-44-4 | Dicloroetil éter/Etano, 1,1’-oxibis[2-cloro- | (Tt) | T025 |
| 108–60–1 | Dicloroisopropil éter/Propano, 2,2'-oxibis[2-cloro- | (Tt) | T027 |
| 111–91–1 | Diclorometoxi etano | (Tt) | T024 |
| 84–66–2 | Dietil ftalato | (Tt) | T088 |
| 5952–26–1 | Dietilen glicol, dicarbamato/Etanol, 2,2’-oxibis-, dicarbamato | (Tt) | T395 |
| 117-81-7 | Dietilhexil ftalato | (Tt) | T028 |
| 56–53–1 | Dietilstilbesterol/Fenol, 4,4’-(1,2-dietil- 1,2-etenediil)bis- | (Tt) | T089 |
| 94–58–6 | Dihidrosafrole | (Tt) | T090 |
| 131–11–3 | Dimetil ftalato | (Tt) | T102 |
| 77–78–1 | Dimetil sulfato/Sulfúrico ácido, Dimetil éster | (Tt) | T103 |
| 124–40–3 | Dimetilamina/Metanamina, n-metil | (I,Tt) | T092 |
| 79–44–7 | Dimetilcarbamil, cloruro de/Carbámico cloruro de, dimetil | (Tt) | T097 |
| 117–84–0 | Di-n-octil ftalato | (Tt) | T107 |
| 621–64–7 | Di-n-propilnitrosamina/1-Propanamina, n-nitroso-n-propil- | (Tt) | T111 |
| 142–84–7 | Dipropilamina/1-Propanamina, n-propil- | (I,Tt) | T110 |
| 106–89–8 | Epiclorohidrín/Oxirano, (clorometil)-2- | (Tt) | T041 |
| 18883–66–4 | Estreptozotocina/D-glucosa, 2-deoxi-2-[[(metilnitrosoamino)-carbonoil]amino] | (Tt) | T206 |
| 75–07–0 | Etanal/Acetaldehído | (I,Tt) | T001 |
| 127–18–4 | Eteno, tetracloro- | (Tt) | T210 |
| 51-79-6 | Etil carbamato (uretano)/Carbámico ácido, etil éster | (Tt) | T238 |
| 60-29-7 | Etil éter | (I,Tt) | T117 |
| 97-63-2 | Etil metacrilato/2-Propenoico ácido, 2-metil-, etil éster | (Tt) | T118 |
| 62-50-0 | Etil metanosulfonato/Metanosulfónico ácido, etil éster | (Tt) | T119 |
| 110–80–5 | Etilen glicol monoetil éter/Etanol, 2-etoxi- | (Tt) | T359 |
| 107-06-2 | Etileno dicloruro de/1,2-Dicloroetano | (Tt) | T077 |
| 96–45–7 | Etilentiourea/2-imidazolidintiona | (Tt) | T116 |
| 75–34–3 | Etilideno, dicloruro de/Etano 1,1-dicloro- | (Tt) | T076 |
| 141–78–6 | Etilo, acetato de/Acético ácido, etil éster | (I,Tt) | T112 |
| 140–88–5 | Etilo, acrilato de/2-Propenoico ácido, etil éster | (I,Tt) | T113 |
| 62–44–2 | Fenacetina | (Tt) | T187 |
| 108–95–2 | Fenol | (Tt) | T188 |
| 206–44–0 | Fluoranteno | (Tt) | T120 |
| 7664–39–3 | Fluorhídrico, ácido | (C,Tt) | T134 |
| 50–00–0 | Formaldehído | (Tt) | T122 |
| 64–18–6 | Fórmico, ácido | (C,Tt) | T123 |
| 1314–80–3 | Fósforo, sulfuro de | (R,Tt) | T189 |
| 85–44–9 | Ftálico anhídrido/1,3-Isobenzofurandiona | (Tt) | T190 |
| 98–01–1 | Furfural | (I,Tt) | T125 |
| 110–00–9 | Furfurano/Furan | (I,Tt) | T124 |
| 58-89-9 | Gamma-BHC/Lindano | (Tt) | T129 |
| 118–74–1 | Hexaclorobenceno | (Tt) | T127 |
| 87–68–3 | Hexaclorobutadieno/1,3-Butadieno, 1,1,2,3,4,4-hexacloro | (Tt) | T128 |
| 77–47–4 | Hexaclorociclopentadieno/1,3-Ciclopentadieno, 1,2,3,4,5,5-hexacloro- | (Tt) | T130 |
| 67–72–1 | Hexacloroetano | (Tt) | T131 |
| 70–30–4 | Hexaclorofeno/2,2’-Metilenobis[3,4,6-triclorofenol | (Tt) | T132 |
| 1888–71–7 | Hexacloropropeno/1-Propeno, 1,1,2,3,3,3-hexacloro- | (Tt) | T243 |
| 302–01–2 | Hidrazina | (R,Tt) | T133 |
| 1615–80–1 | Hidrazina, 1,2-dietil- | (Tt) | T086 |
| 193–39–5 | Indeno[1,2,3-cd]pireno | (Tt) | T137 |
| 78–83–1 | Isobutil alcohol/1-Propanol, 2-metil- | (I,Tt) | T140 |
| 120–58–1 | Isosafrola | (Tt) | T141 |
| 143–50–0 | Kepona | (Tt) | T142 |
| 303–34–1 | Lasiocarpina | (Tt) | T143 |
| 123–33–1 | Maleica, hidracida/3,6-Piridazinediona, 1,2-dihidro-, | (Tt) | T148 |
| 108–31–6 | Maleico, anhídrido/2,5-Furandiona | (Tt) | T147 |
| 109–77–3 | Malononitrilo/Propanodinitrilo | (Tt) | T149 |
| 541–73–1 | M-diclorobenceno/Benceno, 1,3-dicloro- | (Tt) | T071 |
| 148–82–3 | Melfalan/L-fenilalanina, 4-[bis(2-Cloroetil)amino] | (Tt) | T150 |
| 7439-97-6 | Mercurio (todas las formas) | (Tt) | T151 |
| 126–98–7 | Metacrilonitrilo/2-Propenenitrilo, 2-metil | (I,Tt) | T152 |
| 67–56–1 | Metanol | (I,Tt) | T154 |
| 91–80–5 | Metapirileno | (Tt) | T155 |
| 79–22–1 | Metil clorocarbonato/carbonoclorídico ácido, metil éster | (I,Tt) | T156 |
| 71-55-6 | Metil cloroformo/1,1,1-tricloroetano | (Tt) | T226 |
| 78–93–3 | Metil etil cetona (MEK)/2-butanona | (I,Tt) | T159 |
| 1338–23–4 | Metil etil cetona peróxido/2-butanona, peróxido | (R,Tt) | T160 |
| 108–10–1 | Metil isobutil cetona/4-Metil-2-pentanona/4-Metilpentanol | (I,Tt) | T161 |
| 80–62–6 | Metil metacrilato/2-Propenoico ácido, 2-metil-, metil éster | (I,Tt) | T162 |
| 74-95-3 | Metileno bromuro de | (Tt) | T068 |
| 75–09–2 | Metileno cloruro de/Metano, dicloro- | (Tt) | T080 |
| 74-87-3 | Metilo cloruro de | (I,Tt) | T045 |
| 74-88-4 | Metilo, ioduro de | (Tt) | T138 |
| 56–04–2 | Metiltiouracilo | (Tt) | T164 |
| 2385-85-5 | Mirex | (Tt) | T1000 |
| 50–07–7 | Mitomicín C | (Tt) | T010 |
| 70–25–7 | MNNG/Guanidina, n-metil-n'-nitro-n-nitroso- | (Tt) | T163 |
| 91–20–3 | Naftaleno | (Tt) | T165 |
| 71–36–3 | n-Butil alcohol/1-Butanol | (I,Tt) | T031 |
| 98–95–3 | Nitrobenceno | (I,Tt) | T169 |
| 1116–54–7 | n-Nitrosodietanolamina | (Tt) | T173 |
| 55–18–5 | n-Nitrosodietilamina | (Tt) | T174 |
| 924–16–3 | n-Nitrosodi-n-butilamina | (Tt) | T172 |
| 759–73–9 | n-Nitroso-n-etilurea | (Tt) | T176 |
| 684–93–5 | n-Nitroso-n-metilurea | (Tt) | T177 |
| 615–53–2 | n-Nitroso-n-metiluretano/Carbámico ácido, metilnitroso-, etil éster | (Tt) | T178 |
| 100–75–4 | n-Nitrosopiperidina/Piperidina, 1-nitroso | (Tt) | T179 |
| 930–55–2 | n-Nitrosopirrolidina/Pirrolidina, 1-nitroso | (Tt) | T180 |
| 107–10–8 | n-Propilamina/1-Propanamina | (I,Tt) | T194 |
| 3288–58–2 | o,o-dietil s-metil ditiofosfato | (Tt) | T087 |
| 95-57-8 | o-Clorofenol/2-Clorofenol | (Tt) | T048 |
| 95–50–1 | o-Diclorobenceno | (Tt) | T070 |
| 95–53–4 | o-Toluidina | (Tt) | T328 |
| 636-21-5 | o-Toluidina, hidrocloruro de | (Tt) | T222 |
| 75–21–8 | Oxirano/Etileno, óxido de | (I,Tt) | T115 |
| 765–34–4 | Oxiranocarboxialdehído/Glicidilaldehído | (Tt) | T126 |
| 123–63–7 | Paraldehído/1,3,5-Trioxano, 2,4,6-trimetil- | (Tt) | T182 |
| 59–50–7 | p-Cloro-m-cresol/4-Cloro-3-metilfenol | (Tt) | T039 |
| 106–46–7 | p-Diclorobenceno | (Tt) | T072 |
| 60–11–7 | p-Dimetilaminoazobenceno | (Tt) | T093 |
| 608–93–5 | Pentaclorobenceno | (Tt) | T183 |
| 76–01–7 | Pentacloroetano | (Tt) | T184 |
| 82–68–8 | Pentacloronitrobenceno (PCNB) | (Tt) | T185 |
| 110–86–1 | Piridina | (Tt) | T196 |
| 1335–32–6 | Plomo, subacetato/Plomo, bis(acetato-o)tetrahidroxitri- | (Tt) | T146 |
| 301–04–2 | Plomo, acetato de | (Tt) | T144 |
| 7446–27–7 | Plomo, fosfato de | (Tt) | T145 |
| 100–02–7 | p-Nitrofenol/4-Nitrofenol | (Tt) | T170 |
| 122–42–9 | Profam/Carbámico ácido, fenil-,1-metiletil éster | (Tt) | T373 |
| 23950–58–5 | Pronamida | (Tt) | T192 |
| 78-87-5 | Propileno, dicloruro de/1,2-Dicloropropano | (Tt) | T083 |
| 114–26–1 | Propoxur/Fenol, 2-(1-metiletoxi)-, metilcarbamato | (Tt) | T411 |
| 52888–80–9 | Prosulfocarb/Carbamotioico ácido, dipropil-, s-(fenilmetil) éster | (Tt) | T387 |
| 106–49–0 | p-Toluidina | (Tt) | T353 |
| 50–55–5 | Reserpina | (Tt) | T200 |
| 108–46–3 | Resorcinol | (Tt) | T201 |
| (1) 81–07–2 | Sacarina, y sales/1,2-Benzisotiazol-3(2h)-ona, 1,1-dióxido, y sales | (Tt) | T202 |
| 94–59–7 | Safrole | (Tt) | T203 |
| 7783–00–8 | Selenio, dióxido de | (Tt) | T204 |
| 7488–56–4 | Selenio, sulfuro de SeS2 | (R,Tt) | T205 |
| 7783–06–4 | Sulfhídrico, ácido | (Tt) | T135 |
| 563–68–8 | Talio, acetato de | (I,Tt) | T214 |
| 6533–73–9 | Talio, carbonato de/Carbonoico ácido, ditalio(1+) sal | (I,Tt) | T215 |
| 7791–12–0 | Talio, cloruro de | (Tt) | T216 |
| 10102–45–1 | Talio, nitrato de/Nítrico ácido, sal de talio (1+) | (I,Tt) | T217 |
| 127–18–4 | Tetracloroetileno | (Tt) | T210 |
| 109–99–9 | Tetrahidrofurano | (I,Tt) | T213 |
| 62–55–5 | Tioacetamida/Etanotioamida | (Tt) | T218 |
| 59669–26–0 | Tiodicarb | (Tt) | T410 |
| 23564–05–8 | Tiofanato-metil | (Tt) | T409 |
| 74–93–1 | Tiometanol/Metanotiol | (I,Tt) | T153 |
| 62–56–6 | Tiourea | (Tt) | T219 |
| 137–26–8 | Tiram | (Tt) | T244 |
| 25376–45–8 | Toluendiamina | (Tt) | T221 |
| 26471–62–5 | Tolueno, diisocianato de | (R,Tt) | T223 |
| 108–88–3 | Tolueno/Metilbenceno | (Tt) | T220 |
| 156-60-5 | Trans-1,2-dicloroetileno/1,2-dicloroetileno | (Tt) | T079 |
| 2303–17–5 | Trialato | (Tt) | T389 |
| 75-25-2 | Tribromometano/Bromoformo | (Tt) | T225 |
| 79–01–6 | Tricloroetileno | (Tt) | T228 |
| 75–69–4 | Tricloromonofluorometano | (Tt) | T121 |
| 121–44–8 | Trietilamina/Etanamina, n,n-dietil- | (I,Tt) | T404 |
| 72–57–1 | Tripan, azul de | (Tt) | T236 |
| 126–72–7 | Tris (2,3-dibromopropil) fosfato/1-propanol, 2,3-dibromo-, fosfato (3:1) | (Tt) | T235 |
| 66–75–1 | Uracilo, mostaza de | (Tt) | T237 |
| 75–01–4 | Vinilo, cloruro de/Cloroeteno | (Tt) | T043 |
| (1) 81–81–2 | Warfarina, y sales, cuando están presentes en concentraciones menores que 0.3% | (Tt) | T248 |
| 1330–20–7 | Xileno, isómeros | (Tt) | T239 |
| 1314–84–7 | Zinc, fosfuro de Zn3P2, cuando está presente en concentraciones menores o iguales a 10% | (Tt) | T249 |
| **NOTAS:** | | | |
| **1.-**En el caso de familias de isómeros de compuestos orgánicos, sólo se menciona el nombre del grupo, todos los isómeros se deben considerar constituyentes tóxicos (p.e. diclorobencenos, incluye al 1,2 1,3 y 1,4 diclorobencenos). | | | |
| **2.-**La llamada(1) indica el número CAS de un compuesto equivalente. | | | |

**LISTADO 5**

**CLASIFICACION POR TIPO DE RESIDUOS, SUJETOS A CONDICIONES  
PARTICULARES DE MANEJO**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Residuo** | **CPR** | | **Clave** | |
| **BATERIAS, CELDAS Y PILAS** | | | | |
| CELDAS DE DESECHO EN LA PRODUCCION DE BATERIAS NIQUEL-CADMIO | (T) | | RP 1/01 | |
| PILAS O BATERIAS ZINC-OXIDO DE PLATA USADAS O DESECHADAS | (T) | | RP 1/02 | |
| **CATALIZADORES GASTADOS** | | | | |
| CATALIZADOR GASTADO CON OXIDOS DE FIERRO, CROMO Y POTASIO PROVENIENTES DEL REACTOR DE DESHIDROGENACION EN LA PRODUCCION DE ESTIRENO | (T) | | RP 2/01 | |
| CATALIZADOR GASTADO DE CLORURO DE MERCURIO EN LA PRODUCCION DE CLORO | (T) | | RP 2/02 | |
| CATALIZADOR GASTADO DE LA PURGA DE LA TORRE DE APAGADO EN LA PRODUCCION DE ACRILONITRILO | (T) | | RP 2/03 | |
| CATALIZADORES GASTADOS EN LA PRODUCCION DE MATERIALES PLASTICOS Y RESINAS SINTETICAS | (T) | | RP 2/04 | |
| CATALIZADORES GASTADOS DE VEHICULOS AUTOMOTORES | (T,C) | | RP 2/05 | |
| **ESCORIAS** | | | | |
| ESCORIAS PROVENIENTES DEL HORNO DE FUNDICION DE CHATARRA EN LA PRODUCCION DE ALUMINIO | (T) | | RP 3/01 | |
| ESCORIAS PROVENIENTES DEL HORNO ELECTRICO EN LA PRODUCCION DE FOSFORO | (T) | | RP 3/02 | |
| ESCORIAS PROVENIENTES DEL HORNO EN LA PRODUCCION SECUNDARIA DE COBRE | (T) | | RP 3/03 | |
| ESCORIAS PROVENIENTES DEL HORNO EN LA PRODUCCION SECUNDARIA DE PLOMO | (T) | | RP 3/04 | |
| **LODOS** | | | | |
| **ACABADO DE METALES Y GALVANOPLASTIA** | | | | |
| LODOS DE LOS TANQUES DE ENFRIAMIENTO CON ACEITES UTILIZADOS EN LAS OPERACIONES DE TRATAMIENTO EN CALIENTE DE METALES | (T) | | RP 4/01 | |
| LODOS PROVENIENTES DE LAS OPERACIONES DE DECAPADO O DEL DESENGRASADO | (T) | | RP 4/02 | |
| LODOS PROVENIENTES DE LOS BAÑOS DE CADMIZADO, COBRIZADO, CROMADO, ESTAÑADO, FOSFATIZADO, LATONADO, NIQUELADO, PLATEADO, TROPICALIZADO O ZINCADO DE PIEZAS METALICAS | (T,C) | | RP 4/03 | |
| **BENEFICIO DE METALES** | | | | |
| LODOS DEL ANODO ELECTROLITICO EN LA PRODUCCION PRIMARIA DE ZINC | (T) | | RP 4/04 | |
| LODOS DEL EQUIPO DE CONTROL DE EMISIONES DE HORNOS ELECTRICOS EN LA PRODUCCION DE HIERRO Y ACERO | (T) | | RP 4/05 | |
| LODOS DEL LAVADOR DE GASES EN LA FUNDICION Y REFINADO DE ALUMINIO | (T) | | RP 4/06 | |
| LODOS DE LA MANUFACTURA DE ALEACIONES DE NIQUEL | (T) | | RP 4/07 | |
| LODOS DE LAS PURGAS DE LAS PLANTAS DE ACIDO EN LA PRODUCCION PRIMARIA DE COBRE | (T) | | RP 4/08 | |
| LODOS DEL EQUIPO DE CONTROL DE EMISIONES DE LA PRODUCCION DE FERROALEACIONES DE HIERRO-CROMO-SILICIO | (T) | | RP 4/09 | |
| LODOS PROVENIENTES DE LA LAGUNA DE EVAPORACION EN LA PRODUCCION PRIMARIA DE PLOMO | (T) | | RP 4/10 | |
| LODOS DEL EQUIPO DE CONTROL DE EMISIONES DEL AFINADO EN LA PRODUCCION PRIMARIA DE PLOMO | (T) | | RP 4/11 | |
| **CURTIDURIA** | | | | |
| LODOS GENERADOS EN EL PROCESO DE DESENCALADO Y DEPILADO | (C,R) | | RP 4/12 | |
| LODOS GENERADOS EN EL PROCESO DE PELAMBRE O DEPILADO (ENCALADO) | (C,R) | | RP 4/13 | |
| LODOS GENERADOS EN LA ETAPA DE CURTIDO AL CROMO | (C) | | RP 4/14 | |
| **MATERIALES PLASTICOS Y RESINAS SINTETICAS** | | | | |
| LODOS DE LAS AGUAS RESIDUALES DE LOS SISTEMAS DE LAVADO DE EMISIONES ATMOSFERICAS | (T) | | RP 4/15 | |
| LODOS DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE MONOMEROS | (T,I) | | RP 4/16 | |
| **METALMECANICA** | | | | |
| LODOS GENERADOS EN LAS CASETAS DE APLICACION DE PINTURA | (T) | | RP 4/17 | |
| LODOS PRODUCTO DE LA REGENERACION DE ACEITES DE ENFRIAMIENTO GASTADOS | (T) | | RP 4/18 | |
| **PETROLEO, GAS Y PETROQUIMICA** | | | | |
| LODOS DE LOS SEPARADORES API Y CARCAMOS EN LA PRODUCCION DE PETROQUIMICOS | (T,I) | | RP 4/19 | |
| **PINTURAS Y PRODUCTOS RELACIONADOS** | | | | |
| LODOS DE DESTILACION DE SOLVENTES | (T) | | RP 4/20 | |
| **LODOS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES** | | | | |
| **ACABADO DE METALES Y GALVANOPLASTIA** | | | | |
| LODOS DE TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES PROVENIENTES DE LAS OPERACIONES DE ENJUAGUE DE PIEZAS METALICAS PARA REMOVER SOLUCIONES CONCENTRADAS | | (T) | | RP 5/01 |
| **PILAS Y BATERIAS** | | | | |
| LODOS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA PRODUCCION DE BATERIAS PLOMO-ACIDO | | (T) | | RP 5/02 |
| LODOS DEL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA PRODUCCION DE BATERIAS NIQUEL-CADMIO | | (T) | | RP 5/03 |
| **QUIMICA INORGANICA** | | | | |
| LODOS DEL TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES EN LA PRODUCCION DE ACIDO FLUORHIDRICO | | (T) | | RP 5/04 |
| **POLVOS** | | | | |
| **BENEFICIO DE METALES** | | | | |
| POLVOS DEL EQUIPO DE CONTROL DE EMISIONES DE HORNOS ELECTRICOS EN LA PRODUCCION DE HIERRO Y ACERO | | (T) | | RP 6/01 |
| POLVOS DEL EQUIPO DE CONTROL DE EMISIONES DEL AFINADO EN LA PRODUCCION PRIMARIA DE PLOMO | | (T) | | RP 6/02 |
| POLVOS DEL EQUIPO DE CONTROL DE EMISIONES DE LA PRODUCCION DE FERROALEACIONES DE HIERRO-CROMO | | (T) | | RP 6/03 |
| POLVOS DEL EQUIPO DE CONTROL DE EMISIONES DE LA PRODUCCION DE FERROALEACIONES DE HIERRO-CROMO-SILICIO | | (T) | | RP 6/04 |
| **QUIMICA INORGANICA** | | | | |
| POLVOS RECUPERADOS EN EL PRECIPITADOR ELECTROSTATICO O CASA DE BOLSA EN LA PRODUCCION DE FOSFORO | | (T) | | RP 6/05 |
| **OTROS RESIDUOS** | | | | |
| **ACABADO DE METALES Y GALVANOPLASTIA** | | | | |
| ACEITES GASTADOS EN LAS OPERACIONES DE TRATAMIENTO EN CALIENTE DE METALES | | (T) | | RP 7/01 |
| SALES PRECIPITADAS DE LOS BAÑOS DE REGENERACION DE NIQUEL | | (T) | | RP 7/02 |
| RESIDUOS CONTENIENDO MERCURIO DE LOS PROCESOS ELECTROLITICOS | | (T) | | RP 7/03 |
| RESIDUOS DE CATALIZADORES AGOTADOS | | (T,C) | | RP 7/04 |
| **BENEFICIO DE METALES** | | | | |
| COLAS EN LAS PLANTAS DE MANUFACTURA DE FERROALEACIONES DE HIERRO-NIQUEL | | (T) | | RP 7/05 |
| PURGAS DE LA PLANTA DE ACIDO EN LA PRODUCCION PRIMARIA DE ZINC | | (T) | | RP 7/06 |
| RESIDUO DE LIXIVIADO DE LA PLANTA DE CADMIO EN LA PRODUCCION PRIMARIA DE ZINC | | (T) | | RP 7/07 |
| **COMPONENTES ELECTRONICOS** | | | | |
| RESIDUOS DE SOLDADURA EN LA PRODUCCION DE CIRCUITOS ELECTRONICOS QUE CONTENGAN PLOMO U OTROS METALES DE LA TABLA 2 DE ESTA NOM | | (T) | | RP 7/08 |
| RESIDUOS DE SOLVENTES EMPLEADOS EN LA LIMPIEZA DE LAS PLACAS EN LA PRODUCCION DE CIRCUITOS ELECTRONICOS | | (T) | | RP 7/09 |
| RESIDUOS GENERADOS EN LA PREPARACION DE PIGMENTOS MAGNETICOS Y EN LA PREPARACION DE LA MEZCLA DE COBERTURA EN LA PRODUCCION DE CINTAS MAGNETICAS | | (T) | | RP 7/10 |
| RESIDUOS PROVENIENTES DEL RECUBRIMIENTO DE TUBOS ELECTRONICOS DURANTE LA PRODUCCION DE LOS MISMOS | | (T) | | RP 7/11 |
| **CURTIDURIA** | | | | |
| RESIDUOS QUE CONTIENEN CROMO POR ENCIMA DE LOS LMP DE LA TABLA 2 EXCEPTO SI: TODAS LAS SALES O SOLUCIONES UTILIZADAS EN EL PROCESO PRODUCTOR SEAN DE CROMO TRIVALENTE Y LOS RESIDUOS SE MANEJEN DURANTE TODO SU CICLO DE VIDA EN CONDICIONES NO OXIDANTES | | (T) | | RP 7/12 |
| **EXPLOSIVOS** | | | | |
| RESIDUOS DE ACIDOS GASTADOS DE LA MANUFACTURA DE DINAMITA Y POLVORA | | (R,E) | | RP 7/13 |
| RESIDUOS DE LA MANUFACTURA DE CERILLOS Y PRODUCTOS PIROTECNICOS | | (R,E) | | RP 7/14 |
| RESIDUOS DE LA MANUFACTURA DEL PROPELENTE SOLIDO | | (R,E) | | RP 7/15 |
| **MATERIALES PLASTICOS Y RESINAS SINTETICAS** | | | | |
| FONDOS DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE MONOMEROS EN LA PRODUCCION DE MATERIALES PLASTICOS Y RESINAS SINTETICAS | | (T,I) | | RP 7/16 |
| **METALMECANICA** | | | | |
| ACEITES GASTADOS DE CORTE Y ENFRIAMIENTO EN LAS OPERACIONES DE TROQUELADO, FRESADO, TALADRADO Y ESMERILADO | | (T) | | RP 7/17 |
| CARBON ACTIVADO AGOTADO PROVENIENTE DEL SISTEMA DE EMISIONES DE LA CASETA DE PINTADO | | (T) | | RP 7/18 |
| RESIDUOS DEL PROCESO DE EXTRUSION DE TUBERIA DE COBRE | | (T) | | RP 7/19 |
| RESIDUOS DE LAS OPERACIONES DE LIMPIEZA ALCALINA O ACIDA | | (C,T) | | RP 7/20 |
| **PETROLEO, GAS Y PETROQUIMICA** | | | | |
| ACEITES SOLUBLES EN ACIDO (ASAS) PROVENIENTES DE LOS PROCESOS DE ALQUILACION DE HIDROCARBUROS | | (I) | | RP 7/21 |
| AMINAS GASTADAS, FILTROS DE AMINA CONTAMINADA, LODOS DE AMINA, SOLUCION ACUOSA DE AMINA CONTAMINADA, PRODUCTOS DE LA DEGRADACION DE LA AMINA, ASI COMO SOLIDOS RECUPERADOS (FONDOS) PROVENIENTES DEL PROCESO DE ENDULZAMIENTO DEL GAS Y CONDENSADOS AMARGOS. OTROS PRODUCTOS DE LA DEGRADACION DE AMINAS DEL PROCESO DE ENDULZAMIENTO, CRACKING Y FRACCIONAMIENTO DE AZUFRE | | (T) | | RP 7/22 |
| CLORADOS INTERMEDIOS PROVENIENTES DEL FONDO DE LA COLUMNA REDESTILADORA DE MONOMERO DE VINILO | | (C,T,I) | | RP 7/23 |
| CLORADOS PESADOS PROVENIENTES DE LOS FONDOS DE LA COLUMNA DE PURIFICACION DE DICLOROETANO | | (C,T,I) | | RP 7/24 |
| DERIVADOS HEXACLORADOS PROVENIENTES DE LOS FONDOS DE LA COLUMNA DE RECUPERACION DE PERCLOROETILENO | | (T) | | RP 7/25 |
| POLIMERO DE LA PURGA DE LA TORRE DE APAGADO EN LA PRODUCCION DE ACRILONITRILO | | (T) | | RP 7/26 |
| RESIDUOS DE LA DESHIDROGENACION DEL N-BUTANO EN LA PRODUCCION DE BUTADIENO | | (T) | | RP 7/27 |
| SEDIMENTO IMPREGNADO DE HIDROCARBUROS PROVENIENTES DE LAS CORRIDAS DE DIABLO | | (T) | | RP 7/28 |
| SOSAS GASTADAS Y SOSAS FENOLICAS PROVENIENTES DE LOS PROCESOS DE ENDULZAMIENTO DE HIDROCARBUROS | | (C,T) | | RP 7/29 |
| **PILAS Y BATERIAS** | | | | |
| PASTA DE DESECHO EN LA PRODUCCION DE PILAS SECAS (CELDAS PRIMARIAS-ALCALINAS Y ACIDAS) | | (T) | | RP 7/30 |
| RESIDUOS DE LOS HORNOS DE LA PRODUCCION DE BATERIAS DE MERCURIO | | (T) | | RP 7/31 |
| **PINTURAS Y PRODUCTOS RELACIONADOS** | | | | |
| FELPAS IMPREGNADAS DE PIGMENTOS DE CROMO Y PLOMO | | (T) | | RP 7/32 |
| RESIDUOS DE AGENTES SECANTES PARA PINTURAS, LACAS, BARNICES, MASILLAS PARA RESANAR Y PRODUCTOS DERIVADOS | | (T) | | RP 7/33 |
| RESIDUOS DE DISOLVENTES EMPLEADOS EN EL LAVADO DE LOS EQUIPOS DE PROCESO | | (T,C) | | RP 7/34 |
| RESIDUOS DE MONOMEROS AUTOPOLIMERIZABLES | | (T,R) | | RP 7/35 |
| RESIDUOS DE RETARDADORES DE FLAMA | | (T) | | RP 7/36 |
| RESIDUOS DEL EQUIPO DE CONTROL DE LA CONTAMINACION DEL AIRE | | (T) | | RP 7/37 |
| **QUIMICA FARMACEUTICA** | | | | |
| CARBON ACTIVADO GASTADO DE LA PRODUCCION DE FARMOQUIMICOS Y MEDICAMENTOS QUE HAYA TENIDO CONTACTO CON PRODUCTOS QUE CONTENGAN CONSTITUYENTES TOXICOS DE LOS LISTADOS 3 Y 4 DE ESTA NORMA | | (T) | | RP 7/38 |
| LOS MEDICAMENTOS FUERA DE ESPECIFICACIONES O CADUCOS QUE NO APAREZCAN EN LOS LISTADOS 3 Y 4 DE ESTA NORMA OFICIAL MEXICANA | | (T) | | RP 7/39 |
| RESIDUOS BIOLOGICOS NO INACTIVADOS DE LA PRODUCCION DE BIOLOGICOS Y HEMODERIVADOS | | (B) | | RP 7/40 |
| RESIDUOS DE LA PRODUCCION DE BIOLOGICOS Y HEMODERIVADOS QUE CONTENGAN CONSTITUYENTES TOXICOS DE LOS LISTADOS 3 Y 4 DE ESTA NORMA | | (B) | | RP 7/41 |
| RESIDUOS DE LA PRODUCCION DE FARMOQUIMICOS Y MEDICAMENTOS QUE CONTENGAN CONSTITUYENTES TOXICOS DE LOS LISTADOS 3 Y 4 DE ESTA NORMA | | (T) | | RP 7/42 |
| **QUIMICA INORGANICA** | | | | |
| FILTRO AYUDA GASTADO (TORTAS DE FILTROS) EN LA PRODUCCION DE FOSFORO Y PIGMENTOS DE CROMO Y DERIVADOS | | (T) | | RP 7/43 |
| RESIDUOS DE LA PRODUCCION DE CARBONILO DE NIQUEL | | (T) | | RP 7/44 |
| **QUIMICA ORGANICA** | | | | |
| MEDIOS FILTRANTES GASTADOS DE LA PRODUCCION DE 2,4,6-TRIBROMOFENOL | | (T) | | RP 7/45 |
| RESIDUOS Y SUBPRODUCTOS DEL REACTOR EN LA PRODUCCION DEL NITROBENCENO | | (T) | | RP 7/46 |
| RESIDUOS DE LA DESTILACION EN LA PRODUCCION DE ANHIDRIDO MALEICO | | (T, C) | | RP 7/47 |
| RESIDUOS DE LA PRODUCCION DE 2,4,6-TRIBROMOFENOL | | (T) | | RP 7/48 |
| RESIDUOS DE LAS TORRES DE LAVADO DE GASES EN LA PRODUCCION DE METIL ETIL PIRIDINA | | (T) | | RP 7/49 |
| **TEXTILES** | | | | |
| AGENTES MORDIENTES GASTADOS RESIDUALES | | (T) | | RP 7/50 |
| RESIDUOS ACIDOS O ALCALINOS | | ( C ) | | RP 7/51 |
| RESIDUOS DE ADHESIVOS Y POLIMEROS | | (T) | | RP 7/52 |
| RESIDUOS DE AGENTES ENLAZANTES Y DE CARBONIZACION | | (T) | | RP 7/53 |
| RESIDUOS PROVENIENTES DEL BLANQUEADO | | (C,T) | | RP 7/54 |
| **VARIOS** | | | | |
| CENIZAS DE INCINERACION DE RESIDUOS | | (T) | | RP 7/55 |
| GASOLINA, DIESEL Y NAFTAS GASTADOS O SUCIOS PROVENIENTES DE ESTACIONES DE SERVICIO Y TALLERES AUTOMOTRICES | | (T) | | RP 7/56 |
| RESIDUOS DE LIQUIDO BLANQUEADOR, FIJADOR, ESTABILIZADOR Y AGUAS DE ENJUAGUE PROVENIENTES DEL REVELADO DE PAPEL FOTOGRAFICO, PLACAS RADIOGRAFICAS O DE RAYOS X Y FOTOLITOS | | (T) | | RP 7/57 |
| **SOLUCIONES GASTADAS** | | | | |
| **ACABADO DE METALES Y GALVANOPLASTIA** | | | | |
| SOLUCIONES GASTADAS DE LOS BAÑOS DE ANODIZACION DEL ALUMINIO | | (T) | | RP 8/01 |
| SOLUCIONES GASTADAS DE CIANURO DE LOS CRISOLES DE LIMPIEZA CON BAÑOS DE SALES EN LAS OPERACIONES DE TRATAMIENTO EN CALIENTE DE METALES | | (R,T) | | RP 8/02 |
| SOLUCIONES GASTADAS PROVENIENTES DE LAS OPERACIONES DE DECAPADO | | (T) | | RP 8/03 |
| SOLUCIONES GASTADAS PROVENIENTES DE LOS BAÑOS DE CADMIZADO, COBRIZADO, CROMADO, ESTAÑADO, FOSFATIZADO, LATONADO, NIQUELADO, PLATEADO, TROPICALIZADO O ZINCADO DE PIEZAS METALICAS | | (T,C) | | RP 8/04 |
| **BENEFICIO DE METALES** | | | | |
| SOLUCION GASTADA DEL LAVADOR DE GASES QUE PROVIENE DEL PROCESO DEL AFINADO EN LA PRODUCCION PRIMARIA DE PLOMO | | (T) | | RP 8/05 |
| **COMPONENTES ELECTRONICOS** | | | | |
| SOLUCIONES ACIDAS GASTADAS PROVENIENTES DE LA LIMPIEZA EN LA PRODUCCION DE SEMICONDUCTORES | | (T) | | RP 8/06 |
| SOLUCIONES GASTADAS PROVENIENTES DEL BAÑO DE PLAQUEADO EN LA PRODUCCION DE CIRCUITOS ELECTRONICOS | | (T) | | RP 8/07 |
| **METALMECANICA** | | | | |
| SOLUCIONES GASTADAS DE LOS BAÑOS DE TEMPLADO PROVENIENTES DE LAS OPERACIONES DE ENFRIAMIENTO | | (T) | | RP 8/08 |
| SOLUCIONES GASTADAS PROVENIENTES DE LA EXTRUSION | | (C,T) | | RP 8/09 |
| **PRESERVACION DE LA MADERA** | | | | |
| SOLUCIONES GASTADAS GENERADAS EN LOS PROCESOS DE PRESERVACION DE LA MADERA | | (T) | | RP 8/10 |
|  |  |  |  |  |

**FIGURA 1.**

**DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICAR  
LA PELIGROSIDAD DE UN RESIDUO (LISTADOS Y CARACTERIZACION)**

**Para los residuos peligrosos de los Listados 1 y 2 se podrán solicitar Condiciones Particulares de Manejo, según lo establecido en el Reglamento.**

**ANEXO 1**

**BASES PARA LISTAR RESIDUOS PELIGROSOS POR “FUENTE ESPECIFICA” Y “FUENTE NO ESPECIFICA”, EN FUNCION DE SUS TOXICIDADES AMBIENTAL, AGUDA O CRONICA**

|  |  |
| --- | --- |
| **Clave** | **Constituyentes por los que se listaron los residuos** |
| E1/01 | Cianuro (complejos) |
| E1/02 | Cromo hexavalente, plomo |
| E1/03 | Cromo hexavalente, plomo, cadmio |
| E1/04 | Plomo, benceno, benzo(a)pireno, dibenz(a,h)antraceno, benzo(a)antraceno, benzo(b)flouranteno, benzo(k)fluoranteno, 3-metilclorantreno, 7,12-dimetilbenz(a)antraceno |
| E2/01 | Arsénico, benceno, benzo(a)antraceno, benzo(b)fluoranteno, benzo(k)fluoranteno, benzo(a)pireno, cianuro, compuestos fenólicos, dibenz(a,h)antraceno, fenol, indeno(1,2,3-cd)pireno, naftaleno |
| E3/01 | N.A. |
| E3/02 | Plomo |
| E3/03 | N.A. |
| E4/01 | Benceno y arsénico |
| E4/02 | Benceno, benzo(a)pireno, criseno, plomo, cromo |
| E4/03 | Benceno, benzo(a)pireno, criseno, plomo, cromo |
| E4/04 | Cromo hexavalente, plomo |
| E4/05 | Plomo, benceno, benzo(a)pireno, dibenz(a,h)antraceno, benzo(a)antraceno, benzo(b)flouranteno, benzo(k)fluoranteno, 3-metilclorantreno, 7,12-dimetilbenz(a)antraceno. |
| E4/06 | Cromo hexavalente |
| E4/07 | Cromo hexavalente, plomo |
| E4/08 | Cromo hexavalente, plomo |
| E4/09 | Cloroformo, formaldehído, cloruro de metileno, cloruro de metilo, paraldehído, ácido fórmico |
| E4/10 | Cloroformo, formaldehído, cloruro de metileno, cloruro de metilo, paraldehído, ácido fórmico, cloracetaldehído |
| E4/11 | Clorometano, diclorometano, triclorometano, tetracloruro de carbono, cloroetileno, 1,1- dicloroetano, 1,2-dicloroetano, trans-1-1-dicloroetileno, 1,1-dicloroetileno, 1,1,1-tricloroetano, 1,1,2-tricloroetano, tricloroetileno, 1,1,1,2-tetracloroetano, 1,1,2,2-tetracloroetano, tetracloroetileno, pentacloroetano, hexacloroetano, cloruro de alilo (3-cloropropano), dicloropropano, dicloropropeno, 2-cloro-1,3-butadieno, hexacloro-1,3-butadieno, hexaclorociclopentadieno, hexaclorociclohexano, benceno, clorobenceno, diclorobencenos, 1,2,4-triclorobenceno, tetraclorobenceno, pentaclorobenceno, hexaclorobenceno, tolueno, naftaleno |
| E5/01 | Plomo, cromo hexavalente |
| E6/01 | Arsénico, hexaclorociclopentadieno, creosota, criseno, naftaleno, fluoranteno, benzo(b)fluoranteno, benzo(a)pireno, indeno(1,2,3-cd)pireno, benzo(a)antraceno, dibenz(a)antraceno, acenaftaleno tolueno, ésteres de ácidos fósforoditioico y fósforotioico, forato, formaldehído, toxafeno |
| E6/02 | Arsénico, hexaclorociclopentadieno, clordano, heptacloro, tolueno, ésteres de ácidos fósforoditioico y fósforotioico, forato, formaldehído, 2,4-diclorofenol, 2,6-diclorofenol, 2,4,6-triclorofenol, toxafeno, etilentiourea, dimetil sulfato y bromuro de metilo |
| E7/01 | Pentaclorofenol, fenol, 2-clorofenol, p-cloro-m-cresol, 2,4-dimetilfenil, 2,4-dinitrofenol, triclorofenoles, tetraclorofenoles, 2,4-dinitrofenol, creosota, criseno, naftaleno, fluoranteno, benzo(b)fluoranteno, benzo(a)pireno, indeno(1,2,3-cd)pireno, benzo(a)antraceno, dibenz(a)antraceno, acenaftaleno |
| E8/01 | Arsénico |
| E8/02 | Arsénico |
| E9/01 | Arsénico, plomo |
| E9/02 | Antimonio |
| E9/03 | Mercurio |
| E9/04 | Mercurio |
| E9/05 | Cloroformo, tetracloruro de carbono, hexacloroetano, tricloroetano, tetracloroetileno, dicloroetileno, 1,1,2,2-tetracloroetano |
| E9/06 | Cromo hexavalente, plomo |
| E9/07 | Cromo hexavalente, plomo |
| E9/08 | Cromo hexavalente |
| E9/09 | Cromo hexavalente |
| E9/10 | Cianuro (complejos), cromo hexavalente |
| E9/11 | Cromo hexavalente, plomo |
| E9/12 | Cromo hexavalente |
| E9/13 | Talio |
| E10/01 | Acrilonitrilo, acetonitrilo, ácido cianhídrico |
| E10/02 | Acrilonitrilo, acetonitrilo, ácido cianhídrico |
| E10/03 | Acetonitrilo, acrilamida |
| E10/04 | Anhídrido ftálico, anhídrido maléico |
| E10/05 | Anhídrido ftálico, 1,4-naftoquinona |
| E10/06 | Anhídrido ftálico, anhídrido maléico |
| E10/07 | Anhídrido ftálico |
| E10/08 | Anilina, difenilamina, nitrobenceno, fenilenediamina |
| E10/09 | Anilina, nitrobenceno, fenilenediamina |
| E10/10 | Tetracloruro de carbono, formaldehído, cloruro de metilo, cloruro de metileno, piridina, trietilamina |
| E10/11 | Benceno, butilato, eptc, molinato, pebulato, vernolato |
| E10/12 | Benomil, carbendazim, carbofurán, carbosulfán, cloroformo, cloruro de metileno |
| E10/13 | Benomil, carbaril, carbendazim, carbofurán, carbosulfán, formaldehído, cloruro de metileno, trietilamina |
| E10/14 | Antimonio, arsénico, metam-sodio, ziram |
| E10/15 | Benceno, diclorobencenos, triclorobencenos, tetraclorobencenos, pentaclorobenceno, hexaclorobenceno, cloruro de bencilo |
| E10/16 | Benceno, monoclorobenceno, diclorobencenos, 2,4,6-triclorofenol |
| E10/17 | Cloruro de bencilo, clorobenceno, tolueno, triclorobenceno |
| E10/18 | 1,2-dicloroetano, tricloroetileno, hexaclorobutadieno, hexaclorobenceno |
| E10/19 | Dicloroetileno, 1,1,1-tricloroetano, 1,1,2-tricloroetano, tetracloroetanos (1,1,2,2-tetracloroetano y 1,1,1,2-tetracloroetano), tricloroetileno, tetracloroetileno, tetracloruro de carbono, cloroformo, cloruro de vinilo, cloruro de vinilideno |
| E10/20 | 1,2,3,4,6,7,8-Heptaclorodibenzo-p-dioxina (1,2,3,4,6,7,8-HpCDD), 1,2,3,4,6,7,8-Heptaclorodibenzofurano (1,2,3,4,6,7,8-HpCDF), 1,2,3,4,6,7,8,9-Heptaclorodibenzofurano (1,2,3,4,6,7,8,9-HpCDF, HxCDDs (todas las Hexaclorodibenzo-p-dioxinas, HxCDFs (todos los Hexaclorodibenzofuranos, PeCDDs (todas las pentaclorodibenzo-p-dioxinas), OCDD (1,2,3,4,6,7,8,9-Octaclorodibenzo-p-dioxina), OCDF (1,2,3,4,6,7,8,9-Octaclorodibenzofurano), PeCDFs (todos los pentaclorodibenzofuranos), TCDDs (todas las Tetraclorodibenzo-p-dioxinas), TCDFs (todos los tetraclorodibenzofuranos) |
| E10/21 | Mercurio |
| E10/22 | Dibromuro de etileno |
| E10/23 | Dibromuro de etileno |
| E10/24 | Dibromuro de etileno |
| E10/25 | Tetracloruro de carbono, tetracloroetileno, cloroformo, fosgeno |
| E10/26 | Diisocianato de tolueno, toluen-2,4-diamina |
| E10/27 | 1,1-Dimetilhidracina |
| E10/28 | 1,1-Dimetilhidracina |
| E10/29 | 1,1-Dimetilhidracina |
| E10/30 | 1,1-Dimetilhidracina |
| E10/31 | 2,4 Dinitrotolueno |
| E10/32 | Epiclorohidrina, cloroéteres [bis(clorometil)éter y bis(2-cloroetil)éteres], tricloropropano, dicloropropanoles |
| E10/33 | Breas de fenol (hidrocarburos poliaromáticos) |
| E10/34 | Antimonio, tetracloruro de carbono, cloroformo |
| E10/35 | Paraldehído, piridinas, 2-picolina |
| E10/36 | Anilina, benceno, difenilamina, nitrobenceno, fenilendiamina |
| E10/37 | meta-Dinitrobenceno, 2,4-dinitrotolueno |
| E10/38 | Hexaclorobenceno, hexaclorobutadieno, tetracloruro de carbono, hexacloroetano, percloroetileno |
| E10/39 | 2,4-Toluendiamina, o-toluidina, p-toluidina, anilina |
| E10/40 | 2,4-Toluendiamina, o-toluidina, p-toluidina, anilina |
| E10/41 | 2,4-Toluendiamina, o-toluidina, p-toluidina |
| E10/42 | 2,4-Toluendiamina |
| E10/43 | Triclorobenceno, cloruro de bencilo, cloroformo, clorometano, clorobenceno, 1,4-diclorobenceno, hexaclorobenceno, pentaclorobenceno, 1,2,4,5-tetraclorobenceno, tolueno |
| E10/44 | Benceno, tetracloruro de carbono, cloroformo, hexaclorobenceno, pentaclorobenceno, tolueno, 1,2,4,5-tetraclorobenceno, tetracloroetileno |
| E10/45 | Tetracloruro de carbono, cloroformo, clorometano, 1,4-diclorobenceno, hexaclorobenceno, pentaclorobenceno, 1,2,4,5-tetraclorobenceno, 1,1,2,2-tetracloroetano, tetracloroetileno, 1,2,4-triclorobenceno |
| E10/46 | 1,1,1-tricloroetano, cloruro de vinilo |
| E10/47 | 1,1,2-tricloroetano, 1,1,1,2-tetracloroetano, 1,1,2,2-tetracloroetano |
| E10/48 | 1,2-dicloroetano, 1,1,1-tricloroetano, 1,1,2-tricloroetano |
| E10/49 | 1,2-dicloroetano, 1,1,1-tricloroetano, cloruro de vinilo, cloruro de vinilideno, cloroformo |
| E10/50 | Hexaclorobenceno, hexaclorobutadieno, hexacloroetano, 1,1,1,2-tetracloroetano, 1,1,2,2-tetracloroetano, dicloruro de etileno |
| NE 01 | Asbestos |
| NE 02 | Asbestos |
| NE 03 | Asbestos |
| NE 04 | Cianuro (complejos) |
| NE 05 | Cadmio, cromo hexavalente, níquel, cianuro (complejos) |
| NE 06 | Cromo hexavalente, cianuro (complejos) |
| NE 07 | Cianuro (sales) |
| NE 08 | Cianuro (sales) |
| NE 09 | Cianuro (sales) |
| NE 10 | Cianuro (sales) |
| NE 11 | Cianuro (sales) |
| NE 12 | Pentaclorodibenzo-p-dioxinas, hexaclorodibenzo-p-dioxinas, pentaclorodibenzofuranos, hexaclorodibenzofuranos, pentaclorofenol y sus derivados |
| NE 13 | Tetraclorodibenzo-p-dioxinas, pentaclorodibenzo-p-dioxinas, hexaclorodibenzo-p-dioxinas, tetraclorodibenzofuranos, pentaclorodibenzofuranos, hexaclorodibenzofuranos |
| NE 14 | Tetraclorodibenzo-p-dioxinas, pentaclorodibenzo-p-dioxinas, tetraclorodibenzofuranos, pentaclorodibenzofuranos, triclorofenoles, tetraclorofenoles y sus derivados ácidos, ésteres, éteres, aminas y otras sales clorofenóxicas |
| NE 15 | Clorometano, diclorometano, triclorometano, tetracloruro de carbono, cloroetileno, 1,1 dicloroetano, 1,2-dicloroetano, trans-1,2-dicloroetileno, 1,1-dicloroetileno, 1,1,1-tricloroetano, 1,1,2-tricloroetano, tricloroetileno, 1,1,1,2-tetracloroetano, 1,1,2,2-tetracloroetano, tetracloroetileno, pentacloroetano, hexacloroetano, cloruro de alilo (3-cloropropeno), dicloropropano, dicloropropeno, 2-cloro-1,3-butadieno, hexacloro-1,3-butadieno, hexaclorociclopentadieno, benceno, clorobenceno, diclorobenceno, 1,2,4-triclorobenceno, tetraclorobenceno, pentaclorobenceno, hexaclorobenceno, tolueno, naftaleno |
| NE 16 | Tetraclorodibenzo-p-dioxinas, pentaclorodibenzo-p-dioxinas, hexaclorodibenzo-p-dioxinas, tetraclorodibenzofuranos, pentaclorodibenzofuranos, hexaclorodibenzofuranos |
| NE 17 | Benzo(a)antraceno, benzo(a)pireno, dibenz(a,h)antraceno, indeno(1,2,3-cd)pireno, pentaclorofenol, arsénico, cromo, tetraclorodibenzo-p-dioxinas, pentaclorodibenzo-p-dioxinas, hexaclorodibenzo-p-dioxinas, heptaclorodibenzo-p-dioxinas, tetraclorodibenzofuranos, pentaclorodibenzofuranos, hexaclorodibenzofuranos, heptaclorodibenzofuranos |
| NE 18 | Benzo(a)antraceno, benzo(k)fluoranteno, benzo(a)pireno, dibenz(a,h)antraceno, indeno(1,2,3-cd)pireno, naftaleno, arsénico, cromo |
| NE 19 | Arsénico, cromo, plomo |
| NE 20 | Todos los constituyentes que aparezcan en esta Norma Oficial Mexicana |
| NE 21 | Tetraclorodibenzo-p-dioxinas, pentaclorodibenzo-p-dioxinas, hexaclorodibenzo-p-dioxinas, tetraclorodibenzofuranos, pentaclorodibenzofuranos, hexaclorodibenzofuranos, triclorofenoles, tetraclorofenoles, pentaclorofenoles y sus derivados ácidos, ésteres, éteres, aminas y otras sales clorofenóxicas |

**N.A.: No Aplica. Los residuos son peligrosos porque presentan características de Corrosividad, Reactividad, Explosividad y/o Inflamabilidad.**

1. **Propósito**

Generar el conocimiento necesario del manejo de sustancias químicas peligrosas tipo CRETI, su identificación; los peligros intrínsecos de los productos y mezclas químicas; los riesgos potenciales que tienen en la salud y al medio ambiente; las medidas necesarias en casos de emergencia (incendios y/o derrames); así como, su envasado y disposición final, que se generan de las actividades diarias realizadas en el Laboratorio de Inmunología y Proteómica del Hospital Infantil de México Federico Gómez; con el fin de prevenir daños al personal y a terceros.

1. **Alcance**

Este procedimiento involucra a todo el personal técnico, científico y estudiantes que generen sustancias tipo CRETI y que se encuentren actualmente adscritos al laboratorio de Inmunología y Proteómica del Hospital Infantil Federico Gómez.

1. **Marco Teórico**

Las actividades cotidianas que se realizan en el Laboratorio de Inmunología y Proteómica que pertenece al Hospital Infantil de México, Federico Gómez, generan una amplia gama de residuos químicos, algunos de los cuales puede constituir riesgos potenciales para la salud laboral, publica y para el ambiente. Conscientes de la responsabilidad del cuidado de la salud y del ambiente y siendo un hospital de referencia a nivel Nacional y/o escuela en donde se forman profesionistas de alto nivel, se han implementado la norma oficial mexicana NOM-052-SEMANART-2005, **que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos en los centros de trabajo,** cuyo objetivo es identificar, clasificar, ordenar, hacer uso correcto y disposición final de las sustancias químicas peligrosas.

* **La toxicidad aguda:**  se refiere a los efectos adversos en animales de experimentación, que se manifiestan, tras la administración por vía oral o cutánea de una sola dosis, de dicha sustancia o de dosis múltiples administradas a lo largo de 24 horas, o como consecuencia de una exposición por inhalación durante 4 horas. Los productos químicos se clasifican en cinco categorías de toxicidad basadas en la toxicidad aguda por: ingestión, absorción cutánea o inhalación; de acuerdo a los valores umbrales que se expresan en valores de la DL50 por ingestión, absorción cutánea o de la CL50 por inhalación, o en estimaciones de la Toxicidad Aguda (ETA).
* lesiones oculares graves (categoría 2A), toxicidad específica de órganos blanco (exposición única) (categorías 3). Ver tablas Anexo 1.
* **Peligro para la salud:** en este pictograma se engloban las sustancias, que presentan una sensibilización respiratoria (categorías 1, 1A\* y 1B\*), mutagenicidad en células germinales (categorías 1 [tanto 1A como 1B] y 2), carcinogenicidad (categorías 1 [tanto 1A como 1B] y 2) , toxicidad para la reproducción (categorías 1 [tanto 1A como 1B] y 2), toxicidad sistémica específica de órganos blanco (exposición única) (categorías 1 y 2), toxicidad sistémica específica de órganos blanco (exposiciones repetidas) (categorías 1 y 2), peligro por aspiración (categorías 1 y 2). Ver tablas Anexo 1.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  | | | |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  | | | |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  | | | |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  | | | |
|  |  |  |  |
|  | | | |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  | | | |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  | | | |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  | | | |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  | | | |
|  |  |  |  |

**Comunicación de peligros y riesgos en los centros de trabajo**

Adicionalmente se informara a todos los que manejan sustancias químicas peligrosas y mezclas, sobre los elementos de la hoja de datos de seguridad y de la señalización, incluidos aquellos trabajadores que tengan algún tipo de actuación en caso de emergencia.

Se deberá proporcionar información sobre la eliminación de la sustancia química peligrosa o mezcla y su contenedor, para determinar las mejores opciones de gestión de los residuos referente a la seguridad y medio ambiente. Además de indicar las propiedades físicas y químicas que pueden influir en el proceso de eliminación.

Los residuos peligrosos del tipo CRETI que sean generados deben envasarse de acuerdo a su estado físico, características de peligrosidad e incompatibilidades. Cada residuo peligroso químico, deberá envasarse de forma individual.

Los envases destinados para el uso de residuos peligrosos CRETI, deben reunir ciertas características de seguridad, que garanticen el cierre hermético para evitar fugas, derrames y exposición del personal encargado de la recolección de residuos y de los generadores de los mismos. Se deben utilizar envases con capacidad de 1 a 4 litros; para el envasado de solventes, preferentemente deberán ser utilizados recipientes de vidrio o plástico, dependiendo de las características fisicoquímicas de los residuos.

Además, solo se debe de realizar el llenado de los envases hasta el 80% de su capacidad como máximo, con el propósito de evitar fugas y derrames del residuo.

La recolección de los residuos de tipo CRETI en el Laboratorio de Inmunología y Proteómica, se realiza el día viernes por la mañana. El tiempo de almacenamiento en el lugar de generación, debe ser entre 1 mes y como máximo de 6 meses, estos residuos deben estar etiquetados (formato 1) en un recipiente acorde al volumen del desecho. Si se llegan a envasar dos residuos tipo CRETI se tiene que corroborar que estos sean compatibles (Anexo 2) y si su trasvasado no implica un riesgo innecesario.

Para su traslado, es adecuado colocar los frascos en cajas de cartón y/o plástico, siempre separándolos de acuerdo a sus compatibilidades, ya que en caso de que haya un derrame por la ruptura de alguno de los frascos, el embalaje disminuye la superficie afectada por el derrame y se evitan reacciones potencialmente peligrosas. Es altamente recomendable tener siempre a la mano materiales absorbentes especialmente diseñados, para remediar derrames de reactivos y conocer los procedimientos de atención a cualquier eventualidad, que pudiera presentarse, desde utilizar soluciones para neutralizar ácidos y/o bases, aislar el área de derrame, hasta saber en qué momento debe evacuarse el sitio donde ocurrió el problema.

Para determinar la incompatibilidad entre dos o más de los residuos CRETI se deberá seguir el siguiente procedimiento establecido por la NOM-054-SEMARNAT-1993:

* Identificar los residuos CRETI dentro de alguno de los grupos reactivos que se presentan en el anexo 2.
* Hecha la identificación, con base en la tabla de incompatibilidad que se presenta en el anexo 3, se intersectarán los grupos a los que pertenezcan los residuos.
* Si como resultado de las intersecciones efectuadas, se obtiene alguna de las reacciones previstas en el código de reactividad, que se presenta en el anexo 4 se considerará que los residuos son incompatibles.

**Recomendaciones Finales**

**Incendio**

Conserve la calma pero manténgase alerta, de la voz de alarma y evacue el área, procure siempre estar acompañado.

* Identifique el origen del incendio y el tipo de fuego por extinguir, ya que esto determinará el tipo de extintor a utilizar.

Recuerde que existen cuatro tipos de fuegos:

**TIPO A:** Generado por materiales combustibles. Ej.: Papel, Cartón

**TIPO B:** Generado por Líquidos Inflamables. Ej.: Aceites, Disolventes Orgánicos.

**TIPO C:** Generado por Instalaciones Eléctricas. ¡APAGUE CENTROS DECARGA!

**TIPO D:** Generado por Metales Combustibles. Ej.: Magnesio, Sodio.

* Utilice los extintores para controlar el fuego (si sabe su manejo).

Al usar extintores recuerde siempre estas cosas: nunca dirija un extintor sobre una persona para apagar el fuego en su ropa (puede asfixiarla). Además los extintores de CO2 emiten una descarga extremadamente fría. En su lugar utilice mantas, contra incendio o una bata para sofocar el fuego.

Los extintores más usuales son los de polvo químico o los de CO2 ambos controlan los fuegos tipo B y C los cuales son los fuegos más comunes en un laboratorio. No obstante asegúrese de que los extintores disponibles estén recargados y con un nivel de presión óptimo.

La descarga completa de un extintor polvo químico de 10 kg., ocurre en aproximadamente de 1 a 2 minutos. Tome esto en consideración para saber de cuánto tiempo dispone para sofocar un inicio de fuego.

Los extinguidores están diseñados para apagar inicios de fuego. No apagarán un fuego de grandes proporciones. Considere esto para administrar su capacidad de respuesta. Y para saber cuándo debe retirarse.

Descargue siempre a la base del fuego, ya que de otra forma desperdiciará la carga del extintor. Ubique muy bien donde está el origen del fuego (ataque donde está el origen de la llama).

Si hay personal afectado asigne a otro personal para sacarlo del área.

Controlado el incendio desaloje el área asegurándose de que no existe otro fuego incipiente y deje pasar al menos 1 o 2 horas para que se ventile el área. Si el fuego se sale de control llame a la estación de bomberos local.

**Anexo 1.**

1. **Toxicidad Aguda**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Elementos** | **Categoría 1** | **Categoría 2** | **Categoría 3** | **Categoría 4** | **Categoría 5** |
| **Símbolo** | Calavera y tibias cruzadas | Calavera y tibias cruzadas | Calavera y tibias cruzadas | Signo de exclamación | Sin símbolo |
| **Palabra de advertencia** | Peligro | Peligro | Peligro | Atención | Atención |
| **INDICACION DE PELIGRO POR VIA DE INGRESO AL ORGANISMO** | | | | | |
| **Oral** | Mortal en caso de ingestión | Mortal en caso de ingestión | Tóxico en caso de ingestión | Nocivo en caso de ingestión | Puede ser nocivo en caso de ingestión |
| **Cutánea** | Mortal en contacto con la piel | Mortal en contacto con la piel | Tóxico en contacto con la piel | Nocivo en contacto con la piel | Puede ser nocivo en contacto con la piel |
| **Por inhalación** | Mortal si se inhala | Mortal si se inhala | Tóxico si se inhala | Nocivo si se inhala | Puede ser nocivo si se inhala |

1. **Corrosión/irritación cutánea**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CATEGORIA DE PELIGRO** | | | | | |
| **Elementos** | **Categoría 1** | | | **Categoría 2** | **Categoría 3** |
|  | **1A** | **1B** | **1C** |  |  |
| **Símbolo** | Corrosión | Corrosión | Corrosión | Signo de exclamación | Sin símbolo |
| **Palabra de advertencia** | Peligro | Peligro | Peligro | Atención | Atención |
| **Indicación de peligro** | Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares | Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares | Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares | Provoca irritación cutánea. | Provoca una leve irritación cutánea. |

1. **Lesiones oculares graves/irritación ocular**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CATEGORIA DE PELIGRO** | | | |
| **Elementos** | **Categoría 1** | **Categoría 2A** | **Categoría 3B** |
| **Símbolo** | Corrosión | Signo de exclamación | Sin símbolo |
| **Palabra de advertencia** | Peligro | Atención | Atención |
| **Indicación de peligro** | Provoca lesiones oculares graves | Provoca irritación ocular grave | Provoca irritación ocular |

1. **Sensibilización respiratoria y cutánea.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CATEGORIA DE PELIGRO** | | |
| **Elementos** | **Sensibilización respiratoria categoría 1 y subcategoría 1A y 1B** | **Sensibilización cutánea categoría 1 y subcategoría 1A y 1B** |
| **Símbolo** | Peligro para la salud | Signo de exclamación |
| **Palabra de advertencia** | Peligro | Atención |
| **Indicación de peligro** | Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias si se inhala | Puede provocar una reacción cutánea alérgica |

1. **Mutagenicidad en células germinales**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CATEGORIA DE PELIGRO** | | |
| **Elementos** | **Categoría 1A y 1B** | **Categoría 2** |
| **Símbolo** | Peligro para la salud | Peligro para la salud |
| **Palabra de advertencia** | Peligro | Atención |
| **Indicación de peligro** | Puede provocar defectos genéticos (indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que ninguna otra vía es peligrosa) | Susceptible de provocar defectos genéticos (indíquese la vía de exposición, si se ha demostrado concluyente que ninguna otra vía es peligrosa) |

1. **Carcinogenicidad**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CATEGORIA DE PELIGRO** | | |
| **Elementos** | **Categoría 1A y 1B** | **Categoría 2** |
| **Símbolo** | Peligro para la salud | Peligro para la salud |
| **Palabra de advertencia** | Peligro | Atención |
| **Indicación de peligro** | Puede provocar cáncer (indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que ninguna otra vía es peligrosa) | Susceptible de provocar cáncer (indíquese la vía de exposición, si se ha demostrado concluyente que ninguna otra vía es peligrosa) |

1. **Toxicidad para la reproducción**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CATEGORIA DE PELIGRO** | | | |
| **Elementos** | **Categoría 1A Y 1B** | **Categoría 2** | **Categoría adicional para efectos sobre o a través de la lactancia** |
| **Símbolo** | Peligro para la salud | Peligro para la salud | Sin símbolo |
| **Palabra de advertencia** | Peligro | Atención | Sin palabra de advertencia. |
| **Indicación de peligro** | Puede perjudicar la fertilidad o dañar al feto (indíquese el efecto específico si se conoce) (indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que ninguna otra vía es peligrosa) | Susceptible de perjudicar la fertilidad o dañar al feto (indíquese el efecto especifico si se conoce) (indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que ninguna otra vía es peligrosa) | Puede ser nocivo para los lactantes |

1. **Toxicidad especifica de órganos blanco (exposición única)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CATEGORIA DE PELIGRO** | | | |
| **Elementos** | **Categoría 1** | **Categoría 2** | **Categoría 3** |
| **Símbolo** | Peligro para la salud | Peligro para la salud | Signo de exclamación |
| **Palabra de advertencia** | Peligro | Peligro | Atención |
| **Indicación de peligro** | Provoca daños en los órganos (o indíquense todos los órganos afectados si se conocen) (indíquese la vía de exposición si se demuestra que ninguna otra vía es peligrosa). | Puede provocar daños en los órganos (o indíquese todos los órganos afectados si se conocen) (indíquese la vía de exposición si se demuestra concluyentemente que ninguna otra vía es peligrosa). | Puede irritar las vías respiratorias o puede provocar somnolencia y vértigo. |

1. **Toxicidad especifica de órganos blanco (exposiciones repetidas)**

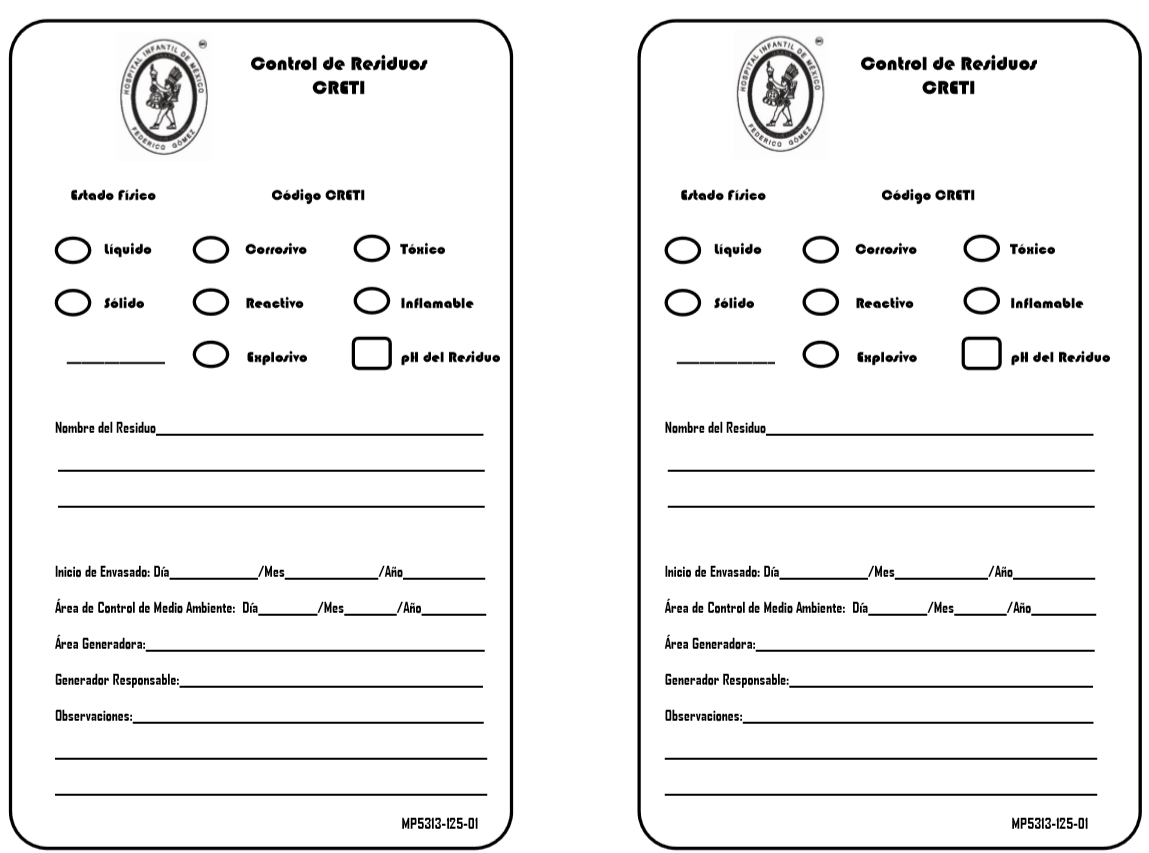
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CATEGORIA DE PELIGRO** | | |
| **Elementos** | **Categoría 1** | **Categoría 2** |
| **Símbolo** | Peligro para la salud | Peligro para la salud |
| **Palabra de advertencia** | Peligro | Atención |
| **Indicación de peligro** | Provoca daños en los órganos (indíquense todos los órganos afectados si se conocen) tras exposiciones prolongadas o repetidas (indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que ninguna otra vía es peligrosa) | Provoca daños en los órganos (indíquense todos los órganos afectados si se conocen) tras exposiciones prolongadas o repetidas (indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que ninguna otra vía es peligrosa) |

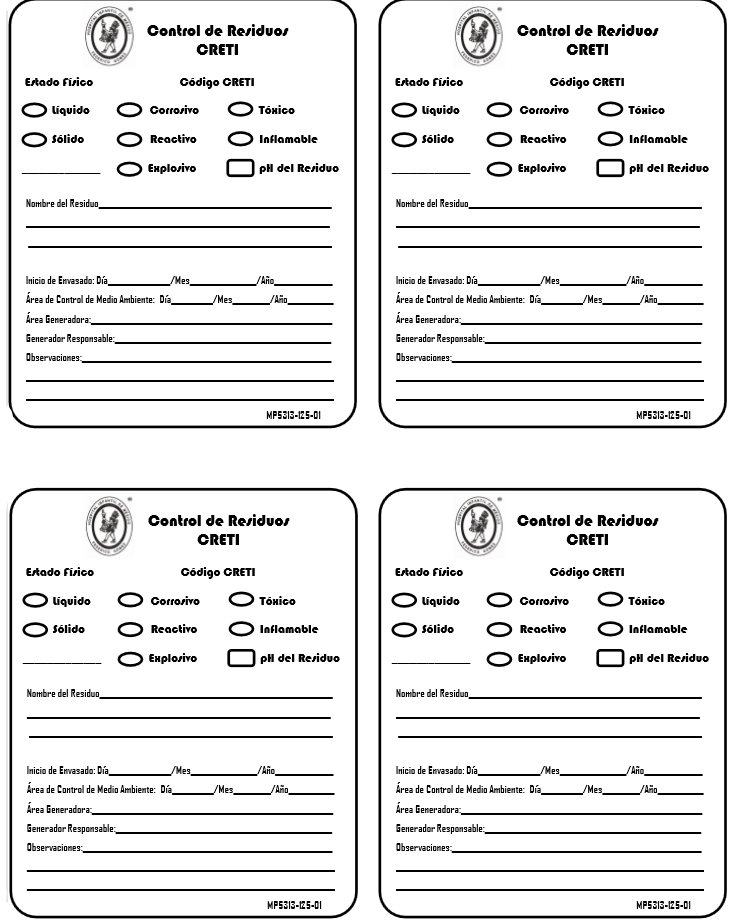
1. **Peligro por aspiración**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CATEGORIA DE PELIGRO** | | |
| **Elementos** | **Categoría 1** | **Categoría 2** |
| **Símbolo** | Peligro para la salud | Peligro para la salud |
| **Palabra de advertencia** | Peligro | Atención |
| **Indicación de peligro** | Puede ser mortal en caso de ingestión y de penetración en las vías respiratorias | Puede ser nocivo en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias. |

**Formato1. Etiquetas para residuos tipo CRETI.**



****

****

**ANEXO 2.Identificación de residuos tipo CRETI. Grupos Reactivos.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NUMERO** | **NOMBRE DEL GRUPO** | **NUMERO** | **NOMBRE DEL GRUPO** |
| 1 | Ácidos minerales no oxidantes. | 22 | Otros metales elementales o mezclados en forma de polvos vapores o partículas |
| 2 | Ácidos minerales oxidantes. | 23 | Otros metales elementales o aleaciones tales como láminas, varillas y moldes |
| 3 | Ácidos orgánicos. | 24 | Metales y compuesto de metales tóxicos |
| 4 | Alcoholes y glicoles. | 25 | Nitruros |
| 5 | Aldehídos. | 26 | Nitrilos |
| 6 | Amidas | 27 | Compuestos nitrados |
| 7 | Aminas alifáticas y aromáticas | 28 | Hidrocarburos alifácos no saturados |
| 8 | Azo compuestos diazo compuestos e hidracinas | 29 | Hidrocarburos alifácos saturados |
| 9 | Carbamatos | 30 | Peróxidos e hidroperóxidos orgánicos |
| 10 | Cústicos | 31 | Fenoles y cresoles |
| 11 | Cianuros. | 32 | Organofosforados, fosfotoiatos y fosfodiatioatos |
| 12 | Ditiocarbamatos | 33 | Sulfuros inorgánicos |
| 13 | Esteres | 34 | Epóxidos |
| 14 | Eteres | 101 | Materiales inflamables y combustibles diversos |
| 15 | Fluoruros inorgánicos | 102 | Explosivos |
| 16 | Hidrocarburos aromáticos | 103 | Compuestos polimerizables |
| 17 | Organo-halogenados | 104 | Agentes oxidante fuertes |
| 18 | Isocianatos | 105 | Agentes reductores fuertes |
| 19 | Cetonas | 106 | Agua y mezclas que contienen agua |
| 20 | Mecaptanos | 107 | Sustancias reactivas al agua. |
| 21 | Metales alalinos, alalinotérreos, elementales o mezclas |  |  |

**ANEXO 3. Tabla de incompatibilidad**

| No. | REACTIVIDAD NOMBRE DEL GRUPO |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Ácido Minerales No Oxidantes | 1 |  |  | |  |  |  |  |  |  | ANEXO 3 | | | | | | | |
| 2 | Ácido Minerales Oxidantes |  | 2 |  | |  |  |  |  |  |  |  | | | | | | | |
| 3 | Ácido Orgánicos |  | GH | 3 | |  |  |  |  |  |  | TABLA "B" DE INCOMPATIBILIDAD | | | | | | | |
| 4 | Alcoholes y Glicolas | H | HF | HP | | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Aldehídos | HP | HP | HP | |  | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Amidas | H | Hgt |  | |  |  | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Aminas Alifáticas y Aromáticas | H | Hgt | H | |  | H |  | 7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | Azo y Diazo-Compuestos e Hidra­cinas | HG | Hgt | HG | | HG | H |  |  | 8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | Carbomatos | HG | Hgt |  | |  |  |  |  |  | 9 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | Cáusticos | HF | HF | H | |  | H |  |  |  |  | 10 |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 | Cianuros | gtgf | gtgf | gtgf | |  |  |  |  | G |  |  | 11 |  |  |  |  |  |  |
| 12 | Ditiocarbamatos | HgfF | HgfF | HgfF | |  | gfgt |  | D | HG |  |  |  | 12 |  |  |  |  |  |
| 13 | Esteres | H | HF |  | |  |  |  |  | HG |  | H |  |  | 13 |  |  |  |  |
| 14 | Eteres | H | HF |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 14 |  |  |  |
| 15 | Fluoruros Inorgánicos | GT | GT | GT | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 15 |  |  |
| 16 | Hidrocarburos Aromáticos |  | HF |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 16 |  |
| 17 | Compuestos Orgánicos Halogena­dos | Hgt | HFgt |  | |  |  |  | Hgt | HG |  | Hgf | H |  |  |  |  |  | 17 |
| 18 | Isocianatos | HG | lFgt | HG | | HP |  |  | HP | HG |  | HPG | HG | D |  |  |  |  |  |
| 19 | Cetonas | H | HF |  | |  |  |  |  | HG |  | H | H |  |  |  |  |  |  |
| 20 | Mercaptanos, Sulfuros Orgáni­cos | gtgf | HFgt |  | |  |  |  |  | HG |  |  |  |  |  |  |  |  | H |
| 21 | Metales: Alcalinos y Alcalino­térreos Elementales y aleacio­nes | gf  HF | gf  HF | gf  HF | | gf  HF | gf  HF | gf  H | gf  H | gf  H | gf  H | gf  H | gf  H | gf | gf  gt |  |  |  | H  E |
| 22 | Metales y Aleaciones en forma de talco, vapores y partículas | gf  HF | gf  HF | gf | |  |  |  |  | HF  gt | D | gf  H |  |  |  |  |  |  | H  E |
| 23 | Metales elementales y aleacio­nes en forma de láminas, vari­llas, molduras | gf  HF | gf  HF |  | |  |  |  |  | HG  F |  |  |  |  |  |  |  |  | H  F |
| 24 | Metales y comp. Metalic. Tóx. | S | S | S | |  |  | S | S |  |  | S |  |  |  |  |  |  |  |
| 25 | Nitruros | gfHF | HFE | Hgf | | gfHF | gfH |  |  | D | HG | D | gfH | gfH | gfH |  |  |  | gfH |
| 26 | Nitrilos | Hgt  gf | HF  gf | H | |  |  |  |  | D |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 27 | Nitrocompuestos |  | HFgt |  | |  | H |  |  | HE |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 28 | Hidrocarburos Alifáticos no saturados | H | HF |  | |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 29 | Hidrocarb. Alifáticos saturados |  | HF |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 30 | Peróxido e Hidroperóxido Org. | HG | HE |  | | HF | HG |  | Hgt | HFE | HFgt |  | HFgt |  |  |  |  |  | HE |
| 31 | Fenoles y Cresoles | H | HF |  | |  |  |  |  | HG |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 32 | Organofosfatos, Fosfoticátos y Fosfoditicátos | Hgt | Hgt |  | |  |  |  |  | D |  | H  E |  |  |  |  |  |  |  |
| 33 | Sulfuros Inorgánicos | gtgf | HFgt | gt | |  | H |  |  | E |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 34 | Epóxidos | HP | HP | HP | | HP | D |  | HP | HP |  | HP | HP | D |  |  |  |  |  |
| 101 | Materiales combustibles e in‑ flamables | HG | HFgt |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 102 | Explosivos | HE | HE | HE | |  |  |  |  | HE |  | HE |  |  | HE |  |  |  |  |
| 103 | Compuestos Polimerizables | PH | PH | PH | |  |  |  |  | PH |  | PH | PH | D |  |  |  |  |  |
| 104 | Agentes Oxidantes Fuertes | Hgt |  | Hgt | | HF | HF | HFgt | HFgt | HE | HFgt |  | HEgt | HFgf | HF | HF |  | HF | Hgt |
| 105 | Agentes Reductores Fuertes | Hgt | HFgt | Hgf | | gfHF | HgfF | Hgf | Hgf | HG |  |  |  | Hgt | HF |  |  |  | HE |
| 106 | Agua y Mezclas Conteniendo Agua | H | H |  | |  |  |  |  | G |  |  |  |  |  |  |  |  | HG |
| 107 | Sustancias Reactivas al Agua |  |  | | "EXTREMADAMENTE REACTIVO, NO SE MEZCLE CON NINGUN RESIDUO O MATERIAL QUIMICO" | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | 1 | 2 | 3 | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |

**CONTINUACIÓN. Tabla de Incompatibilidad**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 18 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 19 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| H | H | 20 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| gf  H | gf  H | gf  H | 21 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| gf  H |  | HG  F |  | 22 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 23 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 24 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| D | gfH | gfH | E |  |  |  | 25 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | H  P |  |  | S | gf  H | 26 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | HgfE |  |  |  | HgfE |  | 27 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | HE |  |  |  |  |  | 28 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 29 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| H | E | HFgt | HE | HG |  | HG | HgfF | HPgt |  | HP |  | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| HP |  |  | gfH |  |  |  | gfH |  |  |  |  | H | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  | D |  | 32 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Hgf |  |  | 33 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | HP | HP | HP |  | HP | HP |  |  |  |  | HP | HP | D | HP | 34 |  | | | |  |  |  |
|  |  | HGF |  |  |  | HE  gtF |  |  |  |  |  | HF  gt |  |  |  |  | 101 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | HE | HE | HE | E | E |  |  |  |  | HE | HE |  | HE | HE | HE | 102 |  |  |  |  |  |
|  |  |  | PH | PH | PH | PH | PH |  |  |  |  | PH | PH |  | PH |  |  | H | 103 |  |  |  |  |
| HFgt | HF | HFgt | HFE | HFE | HF |  | HFE | HFgf | HE | HF | HF | HG | HF | HFgf | HEgt | HFG | HFG | HE | HFgf | 104 |  |  |  |
| Hgf | Hg | Hgf |  |  |  |  |  | HGF | HE |  |  | HE | GPH | gfH |  | H | gfH | HE | HFgf | HPE | 105 |  |  |
|  |  | Hgf | Hgf |  | S | gfH |  |  |  |  |  |  |  |  | gtgf |  |  |  |  |  | gtgf | 106 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 107 |
| 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 101 | 102 | 103 | 104 | 105 | 106 | 107 |

**ANEXO 4. Código de reactividad**

|  |  |
| --- | --- |
| **Código de**  **Reactividad** | **Consecuencias de la Reacción** |
| **H** | Genera calor por reacción química. |
| **F** | Produce fuego por reacciones exotérmicas violentas y por ignición de mezclas o de productos de la reacción. |
| **G** | Genera gases en grandes cantidades y puede producir presión y ruptura de los recipientes cerrados. |
| **gt** | Genera gases tóxicos. |
| **gf** | Genera gases inflamables. |
| **E** | Produce explosión debido a reacciones extremadamente vigorosas o suficientemente exotérmicas para detonar compuestos inestables o productos de reacción. |
| **P** | Produce polimerización violenta, generando calor extremo y gases tóxicos e inflamables. |
| **S** | Solubilización de metales y compuestos metales tóxicos. |
| **D** | Produce reacción desconocida. Sin embargo, debe considerarse como incompatible la mezcla de los residuos correspondientes a este código; hasta que se determine la reacción específica. |

* **Sustancias Reactivas al agua**

|  |  |
| --- | --- |
| Anhídrido acético | Bromuro de acetilo |
| Cloruro de acetilo | Cloruro de aquil aluminio |
| Alil triclorosilano | Aminoborohidruro de aluminio |
| Borohidruro de aluminio | Bromuro de aluminio |
| Cloruro de aluminio | Fluoruro de aluminio |
| Hipofosfuro de aluminio | Fosfuro de aluminio |
| Tetrahidroborato de aluminio | Triclorosilano de amilo |
| Cloruro de anisoílo | Tribromuro de antimonio |
| Tricloruro de antimonio | Trifluoruro de antimonio |
| Triyoduro de antimonio | Trivinil antimonio |
| Tribromuro de arsénico | Tricloruro de arsénico |
| Triyoduro de arsénico | Bario |
| Carburo de bario | Oxido de bario |
| Sulfuro de bario | Dicloruro de fosfobenceno |
| Cloruro de benzoílo | Bencil silano |
| Bencilo de sodio | Hidruro de berilio |
| Tetrahidroborato de berilio | Pentafluoruro de bismuto |
| Borano | Bromoyoduro de boro |
| Dibromoyoduro de boro | Fosfuro de boro |
| Tribromuro de boro | Tricloruro de boro |
| Trifluoruro de boro | Triyoduro de boro |
| Monofluoruro de bromo | Pentafluoruro de bromo |
| Trifluoruro de bromo | Cloruro de dietil aluminio |
| n-butilo de litio | n-butil triclorosilano |
| Acetiluro de cadmio | Amida de cadmio |
| Calcio | Carburo de calcio |
| Hidruro de calcio | Oxido de calcio |
| Fosfuro de calcio | Amida de cesio |
| Fosfuro de cesio | Hidruro de cesio |
| Dióxido de cloro | Monofluoruro de cloro |
| Pentafluoruro de cloro | Trifluoruro de cloro |
| Cloruro de cloroacetilo | Cloro diisobutil aluminio |
| Clorofenil isocianato | Cloruro de cromilo |
| Acetiluro de cobre | Ciclohexinil triclorosilano |
| Ciclohexil triclorosilano | Decaborano |
| Diborano | Cloruro de dietil aluminio |
| Dietil diclorosilano | Dietilo de zinc |
| Diisopropil berilio | Dimetil diclorosilano |
| Dimetil magnesio | Difenil diclorosilano |
| Difenil metano diisocianato | Cloruro de disulfurilo |
| Dodecil triclorosilano | Etil dicloroarsina |
| Etil diclorosilano | Etil triclorosilano |
| Fluor | Monóxido de fluor |
| Ácido fluorosulfónico | Acetiluro de oro |
| Hexadesil triclorosilano | Hexil triclorosilano |
| Ácido bromhídrico | Monocloruro de yodo |
| Litio | Hidruro de litio-aluminio |
| Amida de litio | Ferrosilicato de litio |
| Hidruro de litio | Peróxido de litio |
| Silicio-litio | Sesquibromuro de metil aluminio |
| Sesquicloruro de metil aluminio | Metil diclorosilano |
| Metilen diisocianato | Isocianato de metilo |
| Metil triclorosilano | Bromuro de metil magnesio |
| Cloruro de metil magnesio | Yoduro de metil magnesio |
| Antimonuro de níquel | Nonil triclorosilano |
| Octadesil triclorosilano | Octil triclorosilano |
| Fenil triclorosilano | Yoduro de fosfonio |
| Anhídrido fosfórico | Oxicloruro de fósforo |
| Pentasulfuro de fósforo | Trisulfuro de fósforo |
| Fósforo (rojo amorfo) | Oxibromuro de fósforo |
| Oxicloruro de fósforo | Pentacloruro de fósforo |
| Sesquisulfuro de fósforo | Tribromuro de fósforo |
| Tricloruro de fósforo | Polifenil polimetil isocianato |
| Potasio | Hidruro de potasio |
| Oxido de potasio | Peróxido de potasio |
| Propil triclorosilano | Cloruro de pirosulfúrilo |
| Tetracloruro de silicio | Acetiluro de plata |
| Sodio | Hidruro de sodio aluminio |
| Amida de sodio | Hidruro de sodio |
| Metilato de sodio | Oxido de sodio |
| Peróxido de sodio | Aleaciones de sodio-potasio |
| Cloruro estánico | Fluoruro de sulfonilo |
| Ácido sulfúrico (70%) | Fosfuro de zinc |
| Cloruro de azufre | Pentafluoruro de azufre |
| Tiróxido de azufre | Cloruro de sulfurilo |
| Cloruro de etiocarbonilo | Cloruro de tionilo |
| Cloruro de tiofosforilo | Tetracloruro de titanio |
| Disocianato de tolueno | Triclorocilano |
| Trietil aluminio | Triisobutil aluminio |
| Trimetil aluminio | Tri-n-butil aluminio |
| Tri-n-butil borano | Trioctil aluminio |
| Tricloroborano | Trietil arsina |
| Trietil estibina | Trimetil arsina |
| Trimetil estibina | Tripropil estibina |
| Trisilil arsina | Trivinil estibina |
| Tricloruro de vanadio | Vinil triclorosilano |
| Acetiluro de zinc | Peróxido de zinc |