

|                                                                                       |                                                                                   |                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>.UBA</b> farmacia y bioquímica<br><small>FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA</small> |                                                                                   | HyS–D005-01                     |
| DEPARTAMENTO DE<br>HIGIENE Y SEGURIDAD                                                | Guía de recomendación para el<br>descarte de los residuos químicos<br>peligrosos. | Versión 01<br>Fecha: 16/06/2019 |
|                                                                                       |                                                                                   | Página 1 de 5                   |

El objetivo de este documento es brindar algunas características y propiedades químicas de las sustancias más utilizadas en el ámbito de la Facultad, permitiendo de esta manera agruparlas según la inestabilidad, reacciones en forma peligrosa con el agua, reacciones violentas

## 1- INSTRUCCIONES GENERALES

- No efectuar mezclas que desprendan gases por reacción química. Si tienes dudas antes de mezclar, no dudes en consultar al Departamento de Higiene y Seguridad.
- Las sustancias o residuos alcalinos se pueden mezclar en un mismo bidón ya que entre sí no reaccionan.
- Los ácidos concentrados minerales no pueden mezclarse en un mismo bidón, porque reaccionan. Para ello colocarse previamente en un bidón, un cuarto del volumen de una solución alcalina de hidróxido de sodio de título similar al ácido que desea neutralizar o cal común de obra (Óxido de Calcio) suspendida en agua. **No neutralizar con carbonatos ni bicarbonatos porque producen efervescencia y proyecciones.**
- Los solventes orgánicos Y-42 (no halogenados) se pueden mezclar, tanto los hidrocarburos alifáticos como los aromáticos. También pueden mezclarse con alcoholes, cetonas, aldehídos, ésteres y éteres.
- Los solventes orgánicos halogenados Y-41 se descarten en forma separada de los otros solventes orgánicos porque tienen métodos de destrucción diferente.
- Nunca mezclar solventes orgánicos con ácidos inorgánicos, porque pueden formar mezclas explosivas. Si existen tales mezclas, separarlas por decantación, neutralizando ambas fases o capas antes del descarte con solución alcalina (pH 8,00-9,00).
- Nunca mezclar productos orgánicos con productos oxidantes (permanganato, mezcla sulfocrómica, óxidos, peróxidos, halógenos, etc.), porque pueden formar mezclas explosivas, liberaciones de vapores tóxicos u otras situaciones de riesgo.
- Nunca mezclar oxidantes con reductores, porque se pueden liberar vapores tóxicos y corrosivos

|                                                                                       |                                                                                   |                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>.UBA</b> farmacia y bioquímica<br><small>FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA</small> |                                                                                   | HyS–D005-01                     |
| DEPARTAMENTO DE<br>HIGIENE Y SEGURIDAD                                                | Guía de recomendación para el<br>descarte de los residuos químicos<br>peligrosos. | Versión 01<br>Fecha: 16/06/2019 |
|                                                                                       |                                                                                   | Página 2 de 5                   |

- Los derrames de sustancias químicas se contienen con arena o granulados absorbentes y se neutralizan convenientemente. Los ácidos derramados, una vez contenidos con arena, se los neutraliza con cal común de obra (Óxidos de Calcio) en polvo. Los álcalis se neutralizan con ácidos débiles (ácido acético al 5%, etc). Los residuos resultantes de la neutralización se descartan como residuos sólidos urbanos.

## 2- GRUPOS QUÍMICOS DE CARÁCTER INESTABLE:

- 1,2 – Epóxidos.
- Ácido inorgánico peroxidado.
- Alquilmetales.
- Aziduros, Azo compuestos.
- Borano, arsina, fosfina, silano.
- Compuestos acetilénicos.
- Compuestos azo.
- Compuestos diazo.
- Compuestos nitrados.
- Compuestos nitrosilados.
- Compuestos N-nitrado.
- Compuestos N-nitrosilados.
- Compuestos polinitrados.
- Diazirina.
- Fulminatos.
- Halógeno alquilmetales.
- Halógenoaminas.
- Hidroperóxidos, ácidos orgánicos peroxidados.
- Hidruros de alquilmetal.
- Hidruros metálicos.
- Hipoalogenito, halogenito, halogenato, perhalogenato.
- Nitraminas.
- Nitritos de alquilo o acilo.
- Nitruros.
- Perácidos, persales, perésteres.
- Peróxidos de diacilo.
- Peróxidos de dialquilo.
- Peróxidos metálicos, sales de ácidos orgánicos peroxidados.
- Sales de diazonio.
- Sales de perclorilo.

|                                                                                       |                                                                                   |                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>.UBA</b> farmacia y bioquímica<br><small>FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA</small> |                                                                                   | HyS–D005-01                     |
| DEPARTAMENTO DE<br>HIGIENE Y SEGURIDAD                                                | Guía de recomendación para el<br>descarte de los residuos químicos<br>peligrosos. | Versión 01<br>Fecha: 16/06/2019 |
|                                                                                       |                                                                                   | Página 3 de 5                   |

### 3- REACCIONES QUÍMICAS PELIGROSAS:

#### A. COMPUESTOS QUE REACCIONAN CON EL AGUA:

- Ácidos fuertes.
- Alquilmetales y metaloides.
- Amiduros.
- Carburos.
- Flúor.
- Fosfuros.
- Halogenuros de ácido.
- Halogenuros de acilo.
- Halogenuros metálicos (excepto alcalinos).
- Hidróxidos alcalinos.
- Hidruros metálicos.
- Imiduros.
- Metales Alcalinos (Li, Na, K, etc) y Alcalinotérreos (Ca)
- Óxidos alcalinos / Óxidos ácidos.
- Óxidos No Metálicos
- Peróxidos inorgánicos ( $\text{Na}_2\text{O}_2$  y  $\text{BaO}_2$ ).
- Siliciuros.

#### B. COMPUESTOS QUE REACCIONAN DE MANERA VIOLENTA (SE INFLAMAN ESPONTÁNEAMENTE) CON EL AIRE O EL OXÍGENO:

- Alquilmetales y metaloides.
- Arsinas.
- Boranos.
- Fosfinas.
- Fósforo blanco.
- Fosfuros.
- Hidruros metálicos.
- Metales carbonilados.
- Metales finamente divididos.
- Nitruros alcalinos.
- Silenos.
- Siliciuros.

|                                                                                       |                                                                                   |                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>.UBA</b> farmacia y bioquímica<br><small>FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA</small> |                                                                                   | HyS–D005-01                     |
| DEPARTAMENTO DE<br>HIGIENE Y SEGURIDAD                                                | Guía de recomendación para el<br>descarte de los residuos químicos<br>peligrosos. | Versión 01<br>Fecha: 16/06/2019 |
|                                                                                       |                                                                                   | Página 4 de 5                   |

### C. ÁCIDOS:

| ÁCIDOS                                                                | CON EL REACTIVO     | SE DESPRENDE                                        |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------|
| Ácido sulfúrico*<br>(concentrado)<br><br>Ácido sulfúrico<br>(Diluido) | Ácido fórmico       | Monóxido de carbono                                 |
|                                                                       | Ácido oxálico       | Monóxido de carbono                                 |
|                                                                       | Alcohol etílico     | Etano                                               |
|                                                                       | Bromuro sódico      | Bromo + Dióxido de azufre                           |
|                                                                       | Cianuro sódico      | Cianuro de hidrógeno.                               |
|                                                                       | Sulfocianuro sódico | Sulfuro de carbonilo                                |
|                                                                       | Ioduro de hidrógeno | Sulfuro de hidrógeno                                |
|                                                                       | Algunos metales     | Dióxido de azufre /<br>Liberación de H <sub>2</sub> |
| Ácido nítrico                                                         | Algunos metales     | Monóxido de nitrógeno /<br>Dióxido de nitrógeno     |
| Ácido clorhídrico                                                     | Sulfuros            | Sulfuro de hidrógeno                                |
|                                                                       | Hipocloritos        | Cloro                                               |
|                                                                       | Cianuros            | Cianuro de hidrógeno.                               |

\* Ácido Sulfúrico concentrado tiene la propiedad de ser oxidante y al mezclarse con algunos metales produce la liberación de Dióxido de azufre.

### 4- SUSTANCIAS QUE PRESENTAN UNA ELEVADA INCOMPATIBILIDAD:

|                      |                                                                                                                       |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Reductores, con:     | Nitratos, halogenados, óxidos, peróxidos, flúor                                                                       |
| Oxidantes, con:      | Materias inflamables, carburos, nitruros, hidruros, sulfuros, alquilmetales, aluminio, magnesio, y circonio en polvo. |
| Ácido sulfúrico con: | Azúcar, celulosa, ácido perclórico, permanganato potásico, cloratos, sulfocianuros                                    |

|                                                                                       |                                                                                   |                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>.UBA</b> farmacia y bioquímica<br><small>FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA</small> |                                                                                   | HyS–D005-01                     |
| DEPARTAMENTO DE<br>HIGIENE Y SEGURIDAD                                                | Guía de recomendación para el<br>descarte de los residuos químicos<br>peligrosos. | Versión 01<br>Fecha: 16/06/2019 |
|                                                                                       |                                                                                   | Página 5 de 5                   |

#### 5- SUSTANCIAS QUE FORMAN PERÓXIDOS CON FACILIDAD:

- 2-Butanol.
- Compuestos alílicos.
- Compuestos diénicos.
- Compuestos isopropílicos.
- Compuestos vinilacéticos.
- Compuestos vinílicos.
- Cumeno.
- Estireno.
- Éteres.
- Haloalquenos.
- Lactamas.
- Metilisobutilcetona.
- N-alquilamidas.
- Tetrahidronaftalenos.
- Ureas.

#### 6- PELIGROS ASOCIADOS A POLIMERIZACIÓN DE SUSTANCIAS:

Algunas sustancias pueden sufrir una polimerización, cuyos efectos pueden producir explosión o rotura de frascos y derrame de su contenido. Los factores más comúnmente asociados a la polimerización son:

- Calentamiento.
- Exposición a la luz.
- Presencia de impurezas.
- Golpes.

Típicas sustancias que pueden presentar este peligro: compuestos vinílicos, acrilatos, metacrilatos, compuestos diénicos, etc.

#### 7- RECOMENDACIONES:

- Ante proyecciones o contacto de productos químicos sobre la piel, cara y ojos: lavarse con abundante agua y luego con solución fisiológica, siga las recomendaciones del [Procedimiento de Primeros Auxilios y Emergencias Médicas](#).
- Ante la formación de nubes tóxicas, evacuar el área y ventilar bien. Dar aviso al Teléfono de Emergencias 5287- 4911 o al interno 74911 y al Departamento de Higiene y Seguridad 5287-4550 o 5287-4438.