

MANEJO SEGURO DEL ACIDO PICRICO Y LOS PICRATOS**Acido Pírico**

El ácido pícrico o Trinitrofenol es, por lejos, uno de los productos químicos más peligrosos en uso. Clasificado como un sólido inflamable cuando el contenido de agua es superior al 30% el agua (UN1344, clase 4.1) y como explosivo clase A con un contenido de agua menor al 30% (UN0154, clase 1.1D), tiene algunas propiedades muy interesantes.

Es explosivo pero también sensible al golpe, calor y fricción. De hecho, si 2 kg. caen desde una altura de 36 cm sobre ácido pícrico sólido, la detonación ocurre con una velocidad y fuerza superior al del trinitrotolueno (TNT).

El ácido pícrico es tóxico por todas las rutas de exposición, también es irritante a la piel, y puede producir productos tóxicos cuando se descompone.

El ácido pícrico se usa principalmente en la fabricación de explosivos y como un intermedio en la fabricación de tinturas.

También está presente en muchos laboratorios, para el uso como un reactivo químico.

El ácido pícrico con un contenido de agua superior al 30% es considerablemente menos sensible al golpe que el ácido pícrico seco.

El ácido pícrico es muy reactivo con una amplia variedad de productos químicos y sumamente susceptible a la formación de sales "picratos".

Muchas de estas sales son aún más sensibles golpe y reactivas que el propio ácido.

Picratos

Los picratos son formados por la reacción del ácido pícrico con cualquiera de los siguientes: metales, sales metálicas, bases, amoníaco y hormigón. Debe prestarse particular atención para prevenir la formación de picratos durante el uso normal del ácido pícrico. Es importante evitar que el ácido pícrico se seque y menos aún que esto ocurra sobre una superficie metálica o de hormigón.

Los picratos de metales como cobre, níquel, plomo, hierro y cinc son particularmente sensibles. El picrato de calcio se forma por la reacción del ácido pícrico con el hormigón.

Se han reportado numerosos casos de incidentes con ácido pícrico, y casi todos ellos se trataban de laboratorios que tenían almacenado ácido pícrico en sus repisas por algunos años.

El peligro de este tipo de situación se puede dividir en dos:

- Primero: es ácido que comúnmente es una pasta o solución acuosa, se ha deshidratado formando cristales altamente sensibles al golpe.
- Segundo: la posibilidad de contaminación del ácido pícrico por impurezas una vez abierta la botella. Esto puede provocar la formación de picratos dentro de la botella o en la rosca de la tapa. Cualquiera de estas situaciones deben considerarse de riesgo y ser manipulados en forma correcta.

Procedimiento de acción:

Si se descubre botellas de ácido pícrico sin fecha de apertura o con varios años se debe seguir el siguiente procedimiento de acción:

PRIMERO: ¡No TOQUE LA BOTELLA! Dependiendo del tiempo desde que la botella ha sido abierta y el estado del producto dentro de la misma, cualquier movimiento puede ser crítico. Se pueden haber formado cristales ocultos dentro de la rosca de la tapa. Cualquier esfuerzo por abrir la botella podría producir bastante fricción para producir una explosión grande bastante para explotar un laboratorio pequeño.

Inspeccione visualmente la botella para identificar el producto y verifique para una fecha de vencimiento. Si el producto es relativamente nuevo, es poco probable que exista algún problema. No obstante, trate la situación cuidadosamente.

Inspeccione los contenidos de la botella para determinar volumen de agua y verificar la existencia de cristales dentro de la botella o alrededor de la tapa. Si no se detectan cristales y el volumen de agua es de aproximadamente el 30%, no existe riesgo importante de explosión. Si hay presencia de cristalización o los volúmenes bajos de agua dentro de la botella, la situación es más seria. Es necesario contactar a un experto en explosivos para asesorarse en la disposición final del producto.

Inmediatamente asegure el área y restrinja acceso. Una medida de seguridad puede ser mojar con abundante agua en forma de llovizna, cualquier cristal presente (ej. aquellos que se pudieran formar en el exterior de la botella). Esto debe hacerse con mucho cuidado de no arrojar con fuerza el agua sobre los cristales. Es recomendable utilizar una botella con un vaporizador.

NO DEBEN TOCARSE NI MOVERSE los cristales del ácido pícrico seco o los picratos bajo ninguna circunstancia.

Prevención

Las situaciones antes descritas pueden ser fácilmente prevenidas estableciendo un inventario de todos los productos químicos del laboratorio. El inventario debe incluir identificación completa del producto, la cantidad disponible, la fecha de vencimiento, cuando es aplicable, y notas para cada producto.

Esta lista debe actualizarse regularmente y eliminar los productos químicos vencidos según el legislación ambiental vigente. La vida útil del ácido pícrico puede extenderse agregando agua al recipiente en forma periódica. Esto evita que el producto se seque e inhibe la formación de picratos.

Algunos fabricantes recomiendan que el ácido pícrico se elimine después de 2 años y propone las siguientes pautas del almacenamiento:

- Guarde el producto en un lugar seco, fresco, lejos de fuentes de calor o la llama abierta.
- Aisle el producto de materiales organicos y metales pesados.
- Inspeccione las botellas y agregue agua cada 6 meses (si es necesario).
- Cada 3 meses agite suavemente, mediante una rotación, las botellas para distribuir agua.

Disposición

Existen varios métodos aceptables para la disposición final del ácido pícrico o picratos, pero la más recomendable es que un experto en explosivos decida el método a utilizar