

NITRURO DE SODIO Y TUBERÍA DE COBRE: ¡UNA BOMBA DE RELOJERÍA!

OBJECTIF PRÉVENTION - Canadá

En el laboratorio de un centro hospitalario, la tubería de desagüe del fregadero explotó violentamente cuando el fontanero que se preparaba para una reparación acercó su soplete.

La onda explosiva fue de tal magnitud que un trozo del tubo se proyectó hasta la pared de enfrente, afortunadamente nadie resultó herido.

El fregadero se utilizaba para eliminar las soluciones empleadas en los análisis de hematología. Según las fichas de seguridad, estas soluciones contenían entre el 0,02 y el 0,1% de nitruro de sodio. Dicho compuesto es **incompatible con el cobre y el plomo**.

El nitruro de sodio contenido en las soluciones pudo reaccionar con el tubo de evacuación de cobre para formar nitruro de cobre, compuesto inestable. Bajo la acción del calor, se descompuso y causó la violenta explosión.

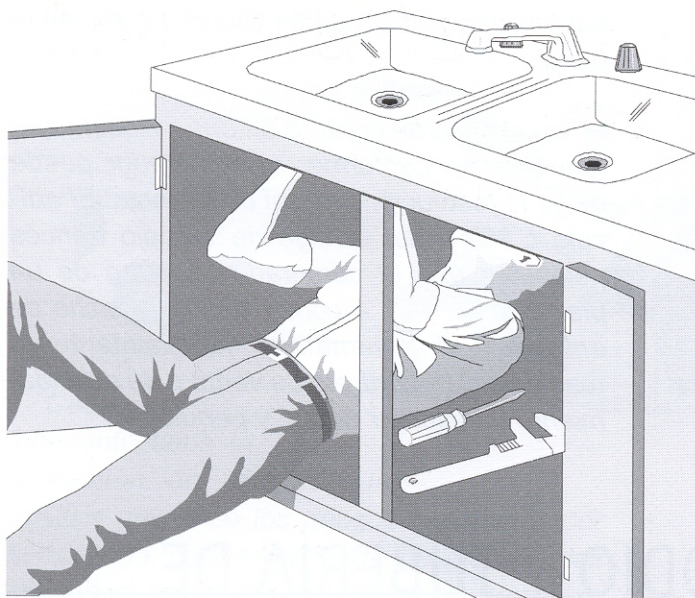
Está muy extendida la utilización del nitru-

ro de sodio como agente de conservación para las soluciones de análisis de los laboratorios de hematología.

Otras soluciones empleadas en laboratorio pueden también contenerlo, como las de los diagnósticos (laboratorios médicos), las de muestras de suero, de los anticuerpos, u otros patrones de materiales biológicos (laboratorios médicos y de investigación). Como biocida, puede utilizarse también en biotecnología, en investigación o en la industria, en soluciones de depósito de las membranas de ultrafiltración y de diálisis.

*La posible formación de nitruro de cobre o de plomo en las tuberías de fregaderos, es conocida y no hay duda sobre la sensibilidad de dichos productos, tanto al calor como al choque mecánico. No obstante, algunas **medidas de prevención** consiguen que estas explosiones sean poco habituales.*

- Aunque la concentración de nitruro de sodio sea baja en las soluciones de análisis, el **riesgo de reacción y explosión se**



menciona en las fichas de seguridad de varios proveedores de material de laboratorio médico. A veces se menciona el riesgo en un recuadro, otras en la sección dedicada a la reactividad o a la manipulación de residuos.

- En la bibliografía de casos de explosión durante los años 70, se describe el riesgo como vinculado al contacto prolongado del nitruro de sodio con el cobre. El simple hecho de **hacer circular agua abundante cuando se vierte la solución en el fregadero** puede reducir o evitar la formación de nitruro de cobre. Otros procedimientos de laboratorio prevén la “**neutralización de los desechos**” antes de verterlos al fregadero.

- Existen normas para algunas tuberías de laboratorio que **descartan el empleo de tubos de cobre** cuando puedan realizarse vertidos de soluciones ácidas o corrosivas.

- Las exigencias para la seguridad en los laboratorios mencionan que, en cualquier laboratorio médico, los procedimientos de almacenamiento, utilización y eliminación de los productos químicos deben estar de acuerdo con las **buenas prácticas para**

trabajos en laboratorio químico. La Guía de salud y seguridad en el laboratorio de la Orden de los químicos (2002) de Canadá precisa “**no debe verterse a los fregaderos ningún producto peligroso**”.

Se pueden realizar las siguientes **recomendaciones**:

- En caso de posible contaminación

1. **Identificar los fregaderos** en los que se hayan vertido este tipo de soluciones y verificar la existencia de tuberías de cobre (o plomo, menos probable).

2. Tomar las medidas necesarias para **descontaminar dicha tubería**. Confiar esta tarea únicamente a personal cualificado.

3. Asegurarse de que se han tomado las precauciones para **prevenir los riesgos** para la salud y la seguridad.

- Para evitar futuras contaminaciones

- a. **Identificar las soluciones y los reactivos** utilizados en el laboratorio que puedan contener nitruro de sodio. Si las fichas de seguridad no están disponibles, obtener la información del proveedor, de las fichas técnicas o de los manuales de utilización.

- b. **No verter** las soluciones que contengan nitruro de sodio en el fregadero.

- c. **Neutralizar el nitruro de sodio** contenido en estas soluciones antes de verterlo.

- d. Comprobar que la tubería del laboratorio esté de **conformidad con las normas**.

- e. Asegurarse de que se respeten siempre las **buenas prácticas para trabajos en laboratorio** descritas en las guías reconocidas.