

## ¿Qué pasa si se descarga el material incorrecto en un tanque?

Abril 2012



Un camión de reparto llegó a una planta con una solución de nitrato de níquel y ácido fosfórico, llamada "Chemfos 700" por el proveedor. Un empleado de la planta dirigió al conductor del camión a la ubicación de la descarga, y envió a un instalador de tuberías para ayudar a descargar. El instalador abrió un panel con 6 conexiones (Cuadro 1), cada una a un tanque de almacenamiento diferente. Cada conexión estaba etiquetada con el nombre de la planta para el material almacenado en el tanque. El conductor del camión le dijo al instalador de tuberías que la entrega era de Chemfos 700.

Desafortunadamente, el instalador conectó la manguera de descarga del camión a la tubería adyacente a la Chemfos 700, etiquetada "Chemfos Liq. Add.". (Imagen 2). El Tanque Chemfos Liq. Add. contenía una solución de nitrito de sodio, el que reacciona con Chemfos 700, produciendo óxido nítrico y dióxido de nitrógeno, ambos gases tóxicos. Minutos después de comenzar la descarga, una nube de color naranja fue vista cerca del tanque de almacenamiento (Cuadro 3). La descarga fue detenida de inmediato, pero el gas continuó saliendo. 2400 personas fueron evacuadas, y a 600 residentes se les dijo que se refugiaran en sus viviendas. 6 personas fueron atendidas por lesiones causadas por respirar gases tóxicos, y el costo fue de casi \$ 200000.



### ¿Por qué sucedió esto?

Este incidente fue investigado por el National Transportation Safety Board de Estados Unidos (Accidente N° DCA99MZ003, 19 de noviembre de 1998). Algunas de las causas que contribuyeron al incidente son:

- ➔ Las conexiones de mangueras de acoplamiento y tuberías eran idénticas, y las etiquetas eran similares.
- ➔ Los procedimientos de descarga se habían modificado, y el instalador no había sido entrenado en las modificaciones.
- ➔ El instalador no sabía que existían procedimientos escritos.
- ➔ Nadie verificó que el camión estuviera conectado a la tubería correcta antes de comenzar a descargar.

Algunas preocupaciones adicionales, no mencionadas en el informe de la investigación, incluyen:

- ➔ Dos materiales que reaccionan y liberan gases tóxicos al mezclarse, tenían nombres muy similares.
- ➔ Materiales que pueden reaccionar para formar gases tóxicos eran descargados en la misma zona.

### ¿Qué puede hacer Ud.?

- ➔ Conozca las reacciones peligrosas que pueden ocurrir si los materiales en su planta se mezclaran accidentalmente
- ➔ Al descargar materiales de un contenedor, compruebe y vuelva a comprobar, para asegurarse de que contiene el material que usted cree, y que está conectado al tanque de almacenamiento correcto.
- ➔ Asegúrese de que las conexiones de las tuberías de descarga estén claramente identificadas, incluyendo el uso de un código o sistema de numeración para evitar la confusión de materiales que tienen nombres similares.
- ➔ Si materiales que pueden reaccionar peligrosamente se descargan en la misma zona, o los lugares de descarga son confusos, informe a la administración y sugiera cómo se podría mejorar. Por ejemplo, usted podría separar lugares de descarga, usar diferentes tipos de conexiones de la descarga, o utilizar sistemas especiales de válvulas para hacer la conexión incorrecta más difícil.
- ➔ Asegúrese de que la descarga la realizan trabajadores capacitados y calificados, y controle cualquier cambio en los procedimientos.

**¡Asegúrese de descargar el material adecuado en el lugar correcto!**