

## E se você descarregasse um produto no tanque errado?

Abril de 2012



Um caminhão de entregas chegou a uma instalação industrial para descarregar uma solução de nitrato de níquel e ácido fosfórico, um produto chamado “Chemfos 700”. Um empregado da fábrica encaminhou o motorista para o local de descarga e enviou um mecânico de tubagem para ajudar na operação de descarga. O mecânico abriu um painel contendo 6 conexões (Fig. 1), cada uma delas para um tanque diferente. Cada conexão estava identificada com o nome do produto armazenado no tanque. O motorista do caminhão disse ao mecânico que vinha entregar “Chemfos 700”.

Infelizmente, o mecânico conectou a mangueira de descarga do caminhão ao tubo adjacente ao tubo de “Chemfos 700”, identificado como “Chemfos Liq. Add.” (Fig. 2). O tanque de “Chemfos Liq. Add.” continha uma solução de nitrato de sódio. Nitrato de sódio reage com “Chemfos 700” produzindo óxido nítrico e dióxido de azoto, ambos gases tóxicos. Minutos após o início da operação de descarga, foi avistada uma nuvem alaranjada próxima ao tanque (Fig. 3). A transferência foi imediatamente parada, mas o gás continuou a ser libertado. 2.400 pessoas tiveram de ser evacuadas e 600 residentes tiveram de aguardar abrigados nos locais em que estavam. 6 pessoas receberam tratamentos por inalação dos gases tóxicos e os custos foram estimados em US\$200.000.



### Porque é que isto aconteceu?

Este acidente foi investigado pelo US National Transportation Safety Board (Acidente No. DCA99MZ003, de 19 de Novembro de 1998). Algumas das causas que contribuíram para este acidente:

- Todas as conexões e engates eram idênticos na aparência e as etiquetas de identificação dos tubos também eram semelhantes.
- Os procedimentos de descarga sofreram alterações e o mecânico de tubagem não foi treinado para estas alterações.
- O mecânico de tubagem não tinha conhecimento dos procedimentos escritos.
- Ninguém fez uma segunda verificação para certificar-se que o caminhão estava conectado à tubagem correcta antes de iniciar a operação de descarga.

Algumas considerações adicionais, não especificamente mencionadas no relatório da investigação, incluem:

- Dois produtos com nomes muito parecidos reagiram, quando combinados, libertando um gás tóxico.
- Produtos que podiam reagir e formar gases tóxicos, eram descarregados na mesma área.

### O que você pode fazer?

- Conheça todas as reacções perigosas que podem ocorrer, caso materiais/produtos da sua Unidade sejam acidentalmente misturados.
- Aquando da descarga de produtos dos contentores, verifique, e volte a verificar, para certificar-se que eles realmente contêm o produto que você pensa que contém e que estão conectados aos tanques correctos.
- Certifique-se que todas as conexões de descarga estão claramente identificadas, incluindo o uso de uma codificação ou sistema de numeração para evitar confundir-se com produtos com nomes semelhantes.
- No caso de materiais que possam reagir perigosamente, sejam descarregados na mesma área, ou os locais de descarga sejam confusos, informe a sua chefia e sugira melhorias. Por exemplo, separando-se os locais de descarga, utilizando-se diferentes tipos de conexões, ou sistemas especiais de encravamento de válvulas para tornar mais difícil uma conexão imprópria.
- Assegure-se que as operações de descarga são realizadas por pessoas qualificadas e treinadas e faça a gestão de qualquer mudança nos procedimentos.

**Certifique-se que descarrega o produto correcto no local correcto!**

AIChE © 2012. Todos os direitos reservados. A reprodução para uso não-comercial ou educacional é incentivada. Entretanto, a reprodução deste material com o propósito comercial por qualquer um que não seja o CCPS é estritamente proibida. Entre em contacto com o CCPS através do endereço [ccps.beacon@aiiche.org](mailto:ccps.beacon@aiiche.org) ou através do telefone +1 646 495-1371.