

E se você descarregasse um produto no tanque errado?

Abril de 2012



Um caminhão de entregas chegou 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 tubulação para ajudar na operação. 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 estava transportando “Chemfos 700”.

Infelizmente, o mecânico conectou o mangote 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 nitrogênio, ambos gases tóxicos. Minutos após o início do descarregamento, foi avistada uma nuvem alaranjada próxima ao tanque (Fig. 3). A transferência foi parada imediatamente, mas o gás continuou a emanar. 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.

Por que isso aconteceu?

Este acidente foi investigado pelo US National Transportation Safety Board (Acidente No. DCA99MZ003, de 19 de Novembro de 1998). Algumas causas contribuintes 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 tinham sofrido mudanças e o mecânico de tubulação não havia sido treinado nessas alterações.
- ➔ O mecânico de tubulação não tinha conhecimento dos procedimentos escritos.
- ➔ Ninguém fez a dupla verificação para certificar-se que o caminhão estava conectado à tubulação correta antes de iniciar o descarregamento.

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

- ➔ Dois produtos com nomes muito parecidos que reagiram, quando combinados, liberando um gás tóxico.
- ➔ Produtos que poderiam reagir entre si, liberando gás tóxico, sendo descarregados muito próximos, no mesmo local.

O que você pode fazer?

- ➔ Conheça todas as reações perigosas que podem ocorrer caso produtos de sua planta sejam acidentalmente misturados.
- ➔ No descarregamento de produtos de contêineres, verifique, faça a dupla verificação, para certificar-se que eles realmente contem o produto que você pensa que contem e de que estejam conectados aos tanques corretos.
- ➔ Certifique-se que todas as conexões de descarga estejam claramente identificadas, incluindo o uso de uma codificação ou sistema de numeração para evitar confundir-se com produtos com nomes semelhantes.
- ➔ Caso materiais que possam reagir perigosamente sejam descarregados na mesma área, ou os locais de descarga sejam confusos, informe a sua gerência e sugira como melhorar isso. Por exemplo, separando-se os locais de descarga, utilizando-se diferentes tipos de conexões, ou sistemas de intertravamento de válvulas para tornar mais difícil uma conexão imprópria.
- ➔ Assegure que operações de descarregamento sejam realizadas por pessoas qualificadas e treinadas e faça a gestão de qualquer mudança em procedimentos.

Certifique-se de estar descarregando o produto correto no local correto!

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 contato com o CCPS através do endereço eletrônico ccps_beacon@aiche.org ou através do telefone +1 646 495-1371.