

CUIDADOS NA UTILIZAÇÃO E DISPOSIÇÃO DO TETRÓXIDO DE ÓSMIO EM LABORATÓRIOS DE PESQUISA NAS IES

Chrystian F. Ferreira¹, Aylan K. Meneghini¹, Cláudia Ap. Rodrigues², Jackeline G. D. Makino¹, Janaina N. da Silva¹, Jéssica Ap. Pavani¹, Joaquim G. Machado Neto², Lidiane F. Rosales¹, Lúcia M. C. Alves², Marcelo H. Armoa¹

E-mail: chrystianferreira@hotmail.com

¹ Faculdade de Tecnologia de Jaboticabal – FATEC-JB

² Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal - UNESP

O Projeto Intralab tem sido responsável por organizar e propor procedimentos de rotulagem, armazenamento e disposição adequada de resíduos químicos na Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias / UNESP de Jaboticabal. O Tetróxido de Ósmio, substância com elevado potencial tóxico e carcinogênico, é comumente utilizado no laboratório de Microscopia Eletrônica, no preparo de uma solução fixadora de materiais biológicos e procedimentos rotineiros para microscopia eletrônica. O resíduo gerado pela análise apresenta-se como preocupação e problema dos responsáveis pelo laboratório em questão, pois tem como principais características o fato de ser extremamente carcinogênico e corrosivo.

A manipulação dessa substância deve ser realizada utilizando-se protetor facial, óculos de proteção, avental e luvas de borracha nitrílica. Seu armazenamento deve ser realizado em local fresco, seco em área ventilada, pois quando aquecido pode decompor-se e emanar vapores altamente tóxicos de ósmio.

Para eliminação da substância, sempre que não for possível a reutilização ou reciclagem, deve-se acondicioná-la em recipiente apropriado e adequadamente rotulado para descarte. Seu principal agente neutralizador é o Hidróxido de potássio. Soluções com excesso de tetróxido de ósmio podem ser processadas a uma forma mais segura através de reação com sulfito de sódio para produzir dióxido de ósmio insolúvel. O etanol também reage para produzir o dióxido de carbono. Óleo de milho ou sulfeto de sódio também podem ser usados para desativar o tetróxido de ósmio. Uma outra alternativa de disposição final é reduzir o tetróxido de ósmio para dióxido pela reação com olefinas, com formação de osmato de éster. Formam-se bolhas de sulfeto de hidrogênio na solução. O precipitado preto do dióxido de ósmio é removido pela filtração. Embale o OsO₂ para o descarte ou para reciclagem.

PALAVRAS-CHAVE: Tetróxido de Ósmio, Carcinogênico, Corrosivo, Microscopia Eletrônica, Resíduos Químicos.