

CUNHA; Edna Gomes Lopes da¹

RESUMO

Introdução: Este trabalho descreve o tratamento e a recuperação de resíduos laboratoriais provenientes de aulas práticas do método argentométrico de Mohr. Trata-se do relato de experiência de atividades realizadas com alunos em projeto de Iniciação Científica de uma escola de técnica de Química do Município de Paulínia-SP, Brasil. Tanto a prata, metal nobre, como o Cromo VI, metal pesado, são resíduos desta prática e passíveis de serem tratados. A extração da prata reduz os recursos naturais, o que pode causar inúmeros impactos ambientais e sociais, o cromo, metal pesado, se descartado fora dos limites legais, pode causar sérios danos à saúde e ao ambiente. Sob esse viés, este trabalho teve dois **objetivos**: reutilizar a prata convertendo-a, após tratamento adequado, a nitrato de prata e reduzir o cromo VI, altamente tóxico, para o cromo III, espécie menos tóxica.

Método: O resíduo da prática argentométrica foi filtrado, o precipitado de cloreto de prata foi tratado com hidróxido de sódio (NaOH) e sacarose (C₁₂H₂₂O₁₁) e, assim, a prata foi reduzida à prata metálica que, posteriormente, foi tratada com ácido nítrico (HNO₃) para ser convertida em nitrato de prata. Quanto ao sobrenadante, foram testados dois métodos que reduziram o cromo VI ao cromo III. No primeiro método foi adicionado metabissulfito e hidróxido de sódio ao sobrenadante para obter hidróxido de cromo, Cr (OH)₃, e, após isso, ácido clorídrico para gerar o cloreto de cromo. No segundo método, foi adicionado peróxido de hidrogênio (H₂O₂) à solução de cromo VI e, subsequentemente, este foi tratado com limalhas de ferro e hidróxido de sódio. Durante o trabalho, a técnica de Microscopia de Varredura Eletrônica (MEV), acoplada a EDS, foi utilizada para verificar as transformações nas etapas de tratamento de ambas as amostras. **Resultados:** o tratamento e a recuperação foram eficientes para a prata - obteve-se a Ag⁺ reduzida à Ag⁰ e transformada em nitrato - para o cromo obteve-se a espécie de cloreto de cromo desejada no método 1, porém, método 2 não se mostrou eficiente.

Conclusão: Diante dos resultados alcançados, conclui-se que esse trabalho poderá contribuir para a disseminação de práticas laboratoriais mais responsáveis e para a conscientização sobre a importância da economia circular, do consumo sustentável e da preservação ambiental a partir da recuperação e do descarte adequado desses resíduos.

PALAVRAS-CHAVE: Obtenção de nitrato de prata, Recuperação da prata, Redução do Cromo VI, Tratamento de resíduos

¹ Universidade Federal do ABC - UFABC, ednacunha46@gmail.com