



INFLUÊNCIA DA CONCENTRAÇÃO DE CLORETOS NA DETERMINAÇÃO DA DEMANDA QUÍMICA DE OXIGÊNIO¹

Mariana Jaeger², Franciele Cossetin da Silva³, Kamila dos Passos⁴, Anagilda Bocarin Gobo⁵. UNIJUI

Introdução: Atualmente, a grande diversidade das atividades industriais ocasiona durante o processo produtivo a geração de efluentes, os quais podem poluir ou contaminar o solo e a água. A Demanda Química de Oxigênio (DQO) é o parâmetro mais empregado para avaliar a carga orgânica de efluentes, águas residuárias e superficiais. O teste de DQO consiste na oxidação química da matéria orgânica com a ação de um agente oxidante forte em excesso (dicromato de potássio – $K_2Cr_2O_7$) em meio ácido (H_2SO_4), empregando o sulfato de prata (Ag_2SO_4) como catalisador e o sulfato de mercúrio que atua como complexante/eliminador de cloretos, sob aquecimento em refluxo aberto e titulado com sulfato amoniacal de ferro II, o dicromato remanescente. O objetivo dessa pesquisa é analisar as diferentes concentrações de cloretos que interferem na análise de DQO, e a real necessidade da adição de sulfato de mercúrio na amostra. **Materiais e métodos:** Para a determinação de DQO foi empregada a metodologia recomendada pelo Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater – APHA, 19a Edição, 1995 – Método Refluxo Aberto Titulométrico. Foi utilizado para a digestão da amostra um Aparato de refluxo: composto de frasco erlenmeyer de 500 mL, condensador Liebig e uma chapa de aquecimento. Agitador magnético, pipetas volumétricas e bureta, soluções e reagentes: dicromato de potássio $0,04167 \text{ mol L}^{-1}$, sulfato de mercúrio p.a., ácido sulfúrico p.a., contendo 5,5g de Ag_2SO_4 , solução indicadora de ferroina, sulfato de ferro amoniacal (FAS) – $0,0125 \text{ mol L}^{-1}$, e amostra do efluente industrial. **Resultados:** Para o estudo da interferência da concentração de cloretos foram determinadas as concentrações de DQO em soluções de cloreto de sódio de concentração conhecida que variou de 300 mg L^{-1} a 500 mg L^{-1} para avaliação da correlação do interferente cloreto com a DQO. Posteriormente para avaliação das reais necessidades da adição de sulfato de mercúrio em uma amostra de efluente industrial foram realizadas determinações de DQO com e sem o uso de sulfato de mercúrio. Os resultados obtidos até o momento demonstraram que não há diferença significativa nos resultados de DQO até a concentração de $245,77 \text{ mg L}^{-1}$ de cloretos, de acordo com as variâncias numa probabilidade de 5%. Portanto a adição de sulfato de mercúrio poderia ser eliminada do procedimento, minimizando o risco químico ao laboratorista, e ao ambiente, sem alteração dos resultados da análise.

¹ Projeto de pesquisa realizado no curso de graduação em Química

² Aluna do curso de Química, da UNIJUI

³ Aluna do curso de Química, da UNIJUI.

⁴ Aluna do curso de Química, da UNIJUI.

⁵ Professora Orientadora, Departamento de Biologia e Química – Mestre em Química.