

REMOÇÃO DE $Pb(II)$, $Cu(II)$ E $Cd(II)$ DE MEIO AQUOSO USANDO ÓXIDO DE GRAFENO

Francisco Joan Goncalves Pontes, Jessica Miranda Abreu Freire, Antônia Mayza de Moraes França, Ícaro Oliveira Moreira, Elisane Longhinotti

Os metais tóxicos têm ganhado cada vez mais destaque em pesquisas no mundo, pois causam graves danos ao meio ambiente, mesmo em baixas concentrações, prejudicando a saúde humana e o ecossistema em geral. O descarte indevido desses metais são a maior causa dessa poluição. A partir dessa problemática, a adsorção dos íons Pb^{2+} , Cu^{2+} e Cd^{2+} a partir de uma solução aquosa multielementar por óxido de grafeno (GO) foi investigada. O óxido de grafeno (GO) é um material carbonáceo atóxico e sua superfície contém grupos oxigenados capazes de adsorver íons metálicos, tornando-se um material promissor tanto para fins ambientais quanto analíticos. O GO sintetizado a partir da oxidação de grafite via método de Hummer modificado foi caracterizado por difração de raios X (XRD) e espectroscopia de infravermelho por transformada de Fourier (FTIR). A síntese se mostrou eficaz visto que foi observado, através das técnicas, grupos oxigenados e uma estrutura não cristalina. Os experimentos de adsorção em batelada de recuperação dos metais tiveram eficiência de $> 95\%$ para Pb^{2+} e Cu^{2+} e $> 75\%$ para Cd^{2+} . As isotermas de adsorção e a energia de Gibbs padrão estimada (ΔG°) sugerem uma adsorção em multicamadas de íons metálicos na superfície do GO e a captação preferencial de Pb^{2+} . Os resultados indicam GO como um excelente adsorvente de metais tóxicos de soluções multielementares e um potencial removedor dessas espécies do ambiente.

Palavras-chave: Metais tóxicos. óxido de grafeno. adsorção. síntese.