

13-088

REMOÇÃO DE ZINCO EM EFLUENTE SINTÉTICO USANDO ARGILA ESMECTÍTICA COMO ADSORVENTE DE ZINCO

Vasconcelos, P.N.M.(1); Rodrigues, M.G.F.(1); Silva, M.L.(2);
(1) UFCG; (2) UFERSA;

Este trabalho teve por objetivo avaliar a remoção de Zinco em efluente sintético, utilizando-se um sistema de banho finito e tendo como adsorvente a argila esmectítica verde-lodo natural. Foi realizado planejamento fatorial 2³ em sistema de banho finito, onde foram avaliadas, quantitativamente, a influência das variáveis de entrada: agitação mecânica variando de 100 a 200 rpm; pH variando de 6 a 8 e concentrações iniciais de Zinco variando de 10 a 50 mg.L⁻¹. Para determinar a isoterma de equilíbrio, os ensaios foram realizados simultaneamente, colocando-se 5 erlenmeyers de 125 ml contendo 50 ml de solução de nitrato de Zinco com concentrações de 10 mg.L⁻¹, 30 mg.L⁻¹, 50 mg.L⁻¹, 70 mg.L⁻¹, 100 mg.L⁻¹ respectivamente, em contato com 0,5 g de argila e mantidos sob agitação de 100 rpm e pH controlado de 8 à 27 °C, por 5 horas, de forma a garantir o equilíbrio do sistema. O planejamento do experimento, possibilitou à obtenção de um modelo que verifica-se a tendência da isoterma. O teste cinético foi realizado por meio de um sistema de banho finito, em que as condições de pH, agitação e concentração foram determinadas pelo ensaio de banho finito fornecendo a melhor percentagem de remoção de Zinco. Durante o experimento manteve-se uma solução de nitrato de zinco sob agitação constante em 2 béqueres de 1000 mL, a temperatura ambiente, numa proporção de 1/100 massa de argila/volume de solução. A isoterma obtida sugeriu um processo linear de remoção. A partir dos estudos cinéticos verificou-se que a remoção se aplica a um mecanismo de adsorção de pseudo-segunda ordem. A aplicação do referido modelo ao sistema de banho finito forneceu o valor da constante cinética: $k = 10,28 \text{ (g.mg}^{-1}.\text{min}^{-1})$, em que a argila esmectítica verde-lodo natural se mostrou ideal para remoção do Zinco.