

NOME: VINICIUS MARCONDES DE PAULA SILVA

TÍTULO: PURIFICAÇÃO, CARACTERIZAÇÃO E APLICAÇÃO DO ARGILOMINERAL CAULINITA

PARA ADSORÇÃO DE ÍONS Ni^{2+} PROVENIENTES DE SOLUÇÕES DE $NiCl_2$

AUTORES: CARLOS ALEXANDRE VIEIRA, VINICIUS MARCONDES DE PAULA SILVA, CARLOS ALEXANDRE VIEIRA, ALEXANDRE INÁCIO DE OLIVEIRA

AGÊNCIA FINANCIADORA (se houver): FAPEMIG

PALAVRA CHAVE: ADSORÇÃO, NÍQUEL, ARGILOMINERAL, CAULINITA, POLUENTES EMERGENTES

RESUMO

O desenvolvimento de novas tecnologias que otimizem os processos de produção e que facilitem o cotidiano dos seres humanos podem, também acelerar os danos ambientais, dentre eles: aumento da produção de resíduos em água, solo e atmosfera. Tais contaminantes, como os metais traço potencialmente tóxicos no meio aquático podem causar danos à saúde humana e aos ecossistemas. O Níquel, na sua forma ionizada (Ni^{2+}) dissolvido em efluentes aquosos, pode demandar tratamentos específicos para remoção. Por estar presente em vários medicamentos utilizados pela população, o níquel pode se juntar aos ecossistemas aquáticos, intoxicando a fauna, a flora e os seres humanos. O objetivo desse trabalho é analisar, através de ensaios físico-químicos, a capacidade de adsorção de de íons níquel (Ni^{2+}) pelo argilomineral caulinita (proveniente da cidade de Equador- RN), utilizada como adsorvente. Para os ensaios de doseamento do níquel nas soluções, foi construída uma curva de calibração e o espectrofotômetro utilizado foi o modelo SP-22 da marca Biospectro (disponível no laboratório de química da UEMG - Unidade Divinópolis). Para os ensaios de adsorção, acrescentou-se 50 mg do argilomineral caulinita em 5 mL de solução de cloreto de níquel ($NiCl_2$) na concentração $0,03 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$. Os sistemas foram colocados no agitador magnético em diferentes tempos, sendo centrifugadas, filtradas e analisadas em comprimento de onda 396 nm ao final de cada tempo de contato. De acordo com os dados da cinética, o tempo máximo de adsorção (nas condições experimentais) foi de 60 minutos, sendo verificada, a priori taxas de adsorção próximas a 10%. Essa taxa de adsorção evidencia potencialidade de adsorção da caulinita nos ensaios com íons níquel, porém adequações experimentais deverão ser realizadas, visto que o argilomineral pode estar lixiviando íons em solução durante os ensaios. Novos estudos estão sendo realizados, como os de equilíbrio para definição de isotermas e verificação dos mecanismos de adsorção.