



OBTENÇÃO DE MONTMORILONITA POR PRECIPITAÇÃO EM MEIO AQUOSO PARA APLICAÇÃO EM PROCESSO DE PURIFICAÇÃO DE ÁGUA

TRINDADE, Kathely Priscila Souza¹ (kath.trindade@gmail.com); **BARBOSA, Graciele Vieira**² (grace.navi.21@gmail.com); **HISANO, Cíntia**³ (cintiahisano@yahoo.com.br) **CAVALHEIRO, Alberto Adriano**⁴ (albecava@gmail.com)

¹ Discente do curso de Licenciatura em Química da UEMS Naviraí;

² Discente do Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais da UEMS;

³ Discente do Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais da UEMS;

⁴ Docente do curso de Licenciatura em Química da UEMS Naviraí e do Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais da UEMS.

A montmorilonita possui uma fase cristalina complexa e de difícil obtenção e também é uma estrutura pouco comum em argilas naturais, pois requer uma sequência de processos geológicos a partir de rochas metamórficas do período quaternário da formação do planeta, passando por reações em meio aquoso com pH e temperatura específicos. Argilas contendo estruturas do tipo montmorilonita são classificadas como filossilicatos e são muito importantes em processos de adsorção para processos de descontaminação ambiental e incorporação de outros princípios ativos, sendo, portanto muito um material extremamente versátil. Entretanto, as argilas naturais, além de pouco abundantes, invariavelmente contém muitos poluentes naturais ou metais pesados adsorvidos. Por este motivo, é de grande interesse dominar o processo de obtenção de sua forma sintética purificada para aplicações em processos finos do ramo farmacêutico e mesmo para obtenção de água de alta qualidade para consumo humano direto. Neste trabalho, objetivou-se investigar o processo de obtenção deste material com composição $Al_{3,75}Mg_{0,25}Si_{7,50}Al_{0,50}O_{20}(OH)_4$, utilizando o método da precipitação sequencial, com ajustes de procedimentos de síntese, de modo a obter pureza de fase e grande capacidade de adsorção para cátions de metais pesados e micropoluentes orgânicos. O material foi obtido pela precipitação de sais de nitrato de magnésio e alumínio após uma pré-síntese dos núcleos de silício e alumínio, controlando o pH de precipitação e digestão em cada etapa, antes da purificação por filtração e lavagem com água destilada até condutividade mínima do filtrado. O controle do processo de purificação do material por controle Multiparâmetros mostrou que a condutividade iônica do filtrado cai exponencialmente após 3 lavagens a vácuo, mas apresenta aumento de sólidos dispersos, indicando que o material apresenta partículas em escala nanométrica. Tanto a condutividade quanto os sólidos dispersos, entretanto, passam a se reduzir continuamente após a 5ª lavagem, chegando a sua total purificação na décima lavagem, onde o material se mostrou purificado e foi levado à secagem final para testes de aplicação em processos de adsorção.

Palavras-chave: Filossilicatos, estrutura lamelar, adsorventes, precipitação.

Agradecimentos: UEMS (Bolsa PIBIC); CNPq, CAPES, FUNDECT-MS, FINEP.