

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

REVISÃO SOBRE ARGILOMINERAIS E SUAS MODIFICAÇÕES ESTRUTURAIS COM ÊNFASE EM APLICAÇÕES TECNOLÓGICAS E ADSORÇÃO - UMA PESQUISA INOVADORA EM UNIVERSIDADES

IVANI SOUZA MELLO¹, MARCOS ALBERTO DE CARVALHO¹, JOSANE NASCIMENTO FERREIRA¹, JOVANA MARLI COGO¹, RICARDO APARECIDO RODRIGUES DA SILVA¹ E DENIS LIMA GUERRA²

Recebido em 02.08.2010 e aceito em 17.05.2011

¹ Graduação em Química, Pós-Graduação em Geociências, Universidade Federal de Mato Grosso, Centro de Recursos Minerais, Cuiabá, MT, CEP 78060 900, e-mail: ivanimello1@hotmail.com, maalca83@hotmail.com, josane_ferreira@yahoo.com.br, jmcogo03@hotmail.com, ricardocaffe@hotmail.com

² Ph.D. em Geociências, Programa de Pós-Graduação em Geociências, Universidade Federal de Mato Grosso, Centro de Recursos Minerais, Cuiabá, MT, CEP 78060 900, e-mail: dlguerra@iqm.unicamp.br

RESUMO: A inovação tecnológica das argilas modificadas é amplamente utilizada como suporte de catalisadores, adsorventes em grande número de reações como na alquilação de tolueno com metanol e no craqueamento do petróleo. Os argilominerais (esmectita, caulinita, sepiolita) se diferem por categoria, mas há também diferenças dentro de cada espécie, tais como a montmorilonita. Os detalhes estruturais dos minerais de argila (composição, compensando cátions) devem ser cuidadosamente especificados, assim que mesmo pequenas alterações podem ser de influência em aplicações como os nanocompósitos. Uma variedade de organofuncionalizantes é utilizada na preparação de nanocompósitos de propriedades físico-química superiores as do material precursor e maior capacidade reativa. E são aplicados em processos de adsorção com metais pesados, havendo um grande interesse em adsorver metais que tem um alto grau de contaminação principalmente em efluentes. Os aspectos discutidos sobre as argilas indicam que é um excelente exemplo da moderna ciência de materiais que exigem a colaboração de cientistas de diferentes fundos, engenheiros e tecnólogos.

Termos para indexação: argilas; nanocompósitos; organofuncionalizantes; adsorção

REVIEW ON CLAY MINERALS AND LAYERS WITH EMPHASIS IN TECHNOLOGY-
APPLICATIONS IN AN INNOVATIVE RESEARCH IN UNIVERSITIES

ABSTRACT: The innovative technology of the modified clay is widely used as support for catalysts and as adsorbents in many reactions as in the alkylation of toluene with methanol and petroleum cracking. Clay minerals (smectite, kaolinite and sepiolite) differ by category, but there are also differences within each species, such as montmorillonite. Even montmorillonites from the same location may differ in some properties. The structural details of the clay minerals (composition, cation compensating) must be carefully specified, so even small changes can be of influence in applications such as nanocomposites. A variety of organoclay is used in the preparation of nanocomposites of physicochemical properties superior to those of precursor material and further reactive capacity.

These are applied in adsorption processes with heavy there is great interest in adsorbing metals that have a particularly high degree of contamination in wastewater. The results indicate that clays minerals are an excellent example of modern science of materials that require the collaboration of scientists from different backgrounds, engineers and technologists.

Index terms: clays, nanocomposites; organoclay; adsorption
