

## **SAPRÓLITOS DE BASALTOS RICOS EM ESMECTITA E POTENCIAL DE NOVAS OCORRÊNCIAS DE BENTONITA NA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL**

*Simone Patricia Aranha da Paz<sup>1</sup>; Rômulo Simões Angélica<sup>2</sup>; Roberto de Freitas Neves<sup>3</sup>*

<sup>1</sup> UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ; <sup>2</sup> UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ; <sup>3</sup> UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ

**RESUMO:** Importantes depósitos de argila esmectítica podem estar associados ao intemperismo de rochas máficas, de idade mesozóica, que ocorrem na forma de derrames, soleiras ou diques, e cortam diferentes litologias da Bacia do Parnaíba (MA). Este trabalho apresenta os resultados da caracterização química e mineralógica, além de ensaios de modificação (pilarização) e adsorção, de saprólitos de basaltos ricos em esmectita da Formação Mosquito, em afloramentos próximos a cidade de Formosa da Serra Negra (MA). Todas as análises foram realizadas em amostra total e após separação granulométrica, juntamente com quatro bentonitas comerciais: Chocolate e Bofe (Região de Boa Vista-PB) e SWy-2 e SAz-1 (norte americanas, Banco de amostras da Clay Minerals Society). Apesar das bentonitas estudadas terem apresentado ampla variação química, estrutural e textural, muito comum nesse tipo de material, os resultados obtidos apontam para uma possível nova ocorrência de bentonita, aqui denominada, como BENTONITA FORMOSA. O ponto fundamental na caracterização desse material, visando a sua utilização como bentonita, para diferentes aplicações industriais, está relacionado à sua composição mineralógica, dominada por montmorillonita, associada a baixa concentração de outras fases minerais, principalmente de caulinita. A composição química e CTC revelaram tratar-se de uma (Ca,Mg)-montmorillonita. Essa esmectita foi pilarizada com poliidroxicações de Al com sucesso, apresentando bom desempenho quanto à recepção de íon de Keggins em sua estrutura. Como consequência, o espaçamento basal aumentou de 15,3 Å para 18,7 Å, da forma natural para a pilarizada, respectivamente, enquanto a área específica passou de 55,9 m<sup>2</sup> /g para 180,3 m<sup>2</sup> /g, características adequadas para testes catalíticos e/ou adsorção. Com os testes de adsorção de Cu (2+) em meio aquoso utilizando as formas natural e pilarizada, esperava-se que esta última adsorvesse melhor em função do aumento da área específica, o que não ocorreu. Surpreendentemente, a natural apresentou melhor capacidade adsorviva do íon metálico do que a pilarizada, nas três variáveis de processo avaliadas: pH, tempo de contato e equilíbrio de adsorção. Isso é tecnologicamente importante, pois usar o material na forma in natura, por exemplo, em tratamento de efluentes, além de ser ambientalmente correto apresenta menor custo. Finalmente, em trabalhos futuros, é necessário se determinar propriedades reológicas da Bentonita Formosa, tais como: viscosidade, densidade, capacidade de inchamento, dentre outras. Esses parâmetros definirão sua melhor aplicação, se na indústria petrolífera (agente tixotrópico em lamas de perfuração ou como catalisadores no processo do refino); indústria siderúrgica (pelotização de minérios de ferro); indústria de fundição (aglomerante nos processos de moldagens de peças críticas de ferro fundido, aço e ligas não-ferrosas); indústria de tintas e vernizes (espessante); indústria da construção civil, farmacêutica e de cosmético, dentre outras. Essas propriedades devem ser determinadas em amostras in natura e tratadas sodicamente, já que a caracterização mostrou tratar-se de uma (Ca,Mg)-montmorillonita. Vale lembrar que as principais bentonitas do Brasil, como a Chocolate e a Bofe, que representam mais de 80 % da bentonita produzida no Brasil, também não são sódicas, e tem que ser ativadas com carbonato de sódio para atender as exigências do mercado, principalmente para as aplicações como fluidos de perfuração e pelotização.

**PALAVRAS-CHAVE:** BENTONITA; ESMECTITA; SAPROLITO.