

01-048

Verificação da influência da troca catiônica nas propriedades de argila brasileira

Arjona, J.C.(1); Valenzuela-díaz, F.R.(2); Michel, B.B.(2); Bobadilla, M.(2); Silva Valenzuela, M.G.(2);

(1) USP; (2) EPUSP;

As argilas bentonitas são utilizadas em inúmeras aplicações. Em seu estado bruto, podem ser usadas, por exemplo, em fluídos para perfuração de poços. Nas aplicações mais refinadas, após seu enriquecimento, podem ser usadas, por exemplo, na adsorção de algumas substâncias, na liberação controlada e em nanocompósitos, com a finalidade de melhorar propriedades mecânicas ou de barreiras em polímeros, como no uso para nanocompósitos para microcápsulas, por exemplo. Uma amostra de argila, retirada de Vitória da Conquista – BA, Brasil, chamada de Verde Macia (VM), foi submetida a processo de trocas catiônicas por cátions de sódio. A amostra original foi caracterizada por difração de raio-X (DRX), pelo método de Rietveld, por Infravermelho por transformada de Fourier (FTIR, em inglês), capacidade de troca catiônica (CTC) e fluorescência de raio-X (FRX). E para a comparação, nas duas amostras foram realizados medidas de inchamento pelo método Foster e ensaios reológicos com reômetro FANN. O ensaio de Rietveld mostrou que a amostra é constituída por montmorilonita e caulim, com as respectivas composições de 53,7% e 46,3%. Também são apresentadas curvas de viscosidade aparente por velocidade de rotação e curvas de tensão de cisalhamento por taxa de cisalhamento, e mostrou-se que essa argila apresenta comportamento pseudoplástico. Além disso, foi observado que após a sodificação, a argila apresentou aumento de cerca de 80% no inchamento Foster e a viscosidade a aparente que era de 3 cP para a argila original, passou a ser de 17 cP para a argila sodificada. Assim, observou-se que a sodificação apresentou ganhos na viscosidade da argila.