

A montmorilonita (MMT) é um argilomineral composto por camadas estruturais constituídas por duas folhas tetraédricas de sílica e uma folha central octaédrica de alumina, unidas entre si por átomos de oxigênio comum a ambas as folhas. A MMT possui 80 % dos cátions trocáveis nas galerias e 20 % nas superfícies laterais. A modificação das argilas do tipo montmorilonita vem despertando interesse científico e tecnológico por proporcionar melhorias significativas quando incorporadas em materiais poliméricos puros e compósitos convencionais. O processo de modificação das argilas ocorre preferencialmente através da troca iônica dos cátions trocáveis da sua estrutura cristalina. No presente trabalho, foi realizada a troca iônica da montmorilonita sódica com sais de terras raras (cério) através de duas rotas: centrifugação e filtração, conduzidas a temperatura ambiente. A modificação pelo método de centrifugação utilizou uma solução de 10^{-4} M de $(\text{NH}_4)_2\text{Ce}(\text{NO}_3)_6$ e 3 g de MMT Na (previamente seca a 60 °C por 24 horas), a qual foi mantida em por 1 hora em agitador mecânico, posteriormente o material foi centrifugado a uma velocidade de 5500 rpm, durante 10 minutos, a fim de separar o sobrenadante da argila da solução, sendo secado em estufa por 24 horas a 60 °C. A rota adotada para a modificação por filtração utilizou uma solução de 0,2 M de CeCl_3 , 0,5 M H_2SO_4 e 3 g MMT Na (previamente seca), a qual foi mantida em agitação por 24 horas em agitador mecânico e posteriormente filtrada. O composto retido no filtro foi lavado em água deionizada e seco em estufa por 24 horas a 60 °C. As amostras resultantes das trocas foram caracterizadas por difração de raios-X (DRX) e por análise de energia dispersiva de raios-X (EDS). Na análise por EDS foi constatada a presença de C, Mg, Na, Al, Si, Fe e O nas amostras obtidas por ambas as rotas, porém, somente para a rota de filtração foi constatada a presença de Ce. A amostra obtida pela rota de filtração apresentou aumento do espaçamento basal da argila, através da análise de DRX, indicando a presença dos sais de cério na estrutura, corroborando a análise de EDS.