

**13-063**

**Preparação e caracterização de membrana cerâmica de baixo custo para a remoção de corante Rodamina B de soluções aquosas**

Silva, L.R.B.(1); Do Carmo, E.S.(1); Cartaxo, J.M.(1); Barbosa, T.L.(2); Rodrigues, M.G.F.(1); Rodrigues, D.P.A.(1);  
(1) UFCG; (2) ufcg;

As membranas cerâmicas oferecem vantagens em relação às poliméricas em termos de maior estabilidade térmica e química, resistência mecânica e maior eficiência de separação. As membranas inorgânicas são preparadas com materiais do tipo, alumina, zircônia e sílica. O problema é o custo elevado destes materiais. Portanto, buscou-se materiais mais baratos e disponíveis naturalmente, como a apatita, argila natural, dolomita, caulim. Dentro desse contexto, o presente trabalho se insere numa linha de pesquisa que vem sendo desenvolvida no Laboratório de Desenvolvimento de Novos Materiais – LABNOV da UAEG da UFCG, no qual, desenvolve a preparação de membranas zeolíticas, compósitas e de baixo custo. Esse trabalho tem como objetivo produzir e caracterizar membranas cerâmicas de baixo custo preparada a partir de uma argila Chocobofe disponível na cidade de Boa-Vista, no Estado da Paraíba. Além disso, avaliar o seu desempenho na remoção do corante Rodamina B, bem como a sua reutilização. A argila chocobofe foi caracterizada por capacidade de troca catiônica, Espectrofotometria de Raios-X por Energia Dispersiva, Difração de Raios-X (DRX), Análise Térmica Diferencial e Termogravimétrica, Espectroscopia na Região do Infravermelho, Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) e Fisissorção de N<sub>2</sub>. A membrana foi produzida por prensagem uniaxial a seco na forma de disco e sinterizada a temperatura de 650 °C. A membrana foi caracterizada por DRX, MEV para o estudo da morfologia e determinação do tamanho dos poros, teste do ponto de bolha para determinação de defeitos e o Princípio de Arquimedes para a determinação da porosidade. A membrana cerâmica foi avaliada na remoção do corante Rodamina nas seguintes condições: Concentração inicial da solução do corante de 12,25 mg.L<sup>-1</sup>, Temperatura de 25 °C e Pressão de 2 bar, permitindo avaliar a percentagem de rejeição ao corante Rodamina B. As análises de difração de raios X e espectrometria de raios X por energia dispersiva demonstraram que a argila Chocobofe é formada basicamente pelo argilomineral esmectita. Os resultados das análises térmicas da argila Chocobofe foi possível observar termograma bastante semelhante com perfil de curva característico da argila contendo argilominerais do grupo da esmectita, apresentando perda de massa de 15,23 %. A partir das imagens obtidas por MEV, foi possível verificar que as partículas lamelares encontram-se empilhadas e aglomeradas, formando aglomerados de morfologia irregular, com contornos bem definidos e com dimensões variáveis. Por meio da difração de raios X, verifica-se que para a membrana de baixo custo, produzida a partir da argila Chocobofe, apresentou uma redução na intensidade do pico esmectítico, em relação à argila. A membrana de baixo custo mostrou excelente na remoção do corante Rodamina B, exibindo remoção superior a 99 %, evidenciando o processo de separação por membrana cerâmica de baixo custo como uma tecnologia alternativa para o tratamento de corantes têxteis.