

### **MpoCa29-002**

#### **Membranas de compósitos obtidas a partir de resíduos de fibra sintética para o tratamento de efluentes têxteis**

Mendes, J.A.(1); Moura, A.M.(1); Ferreira, D.O.J.(1); Souza, J.R.(1); Ferreira, A.S.(2); Lima, C.A.P.(2); Medeiros, K.M.(1);  
(1) UFRB; (2) UEPB;

Um dos grandes desafios enfrentados pela sociedade atualmente é o problema do poluente hídrico que ocorre quando as substâncias prejudiciais são descarregadas na água, afetando a sua qualidade. Essas substâncias podem causar danos às pessoas, animais e ao meio ambiente. As causas da poluição hídrica são diversas e inclui a liberação de resíduos industriais, atividades de mineração, esgoto residencial, resíduos radioativos, entre outros. O objetivo deste trabalho foi obter membranas planas pelo método de imersão-precipitação, para isso foram preparadas três soluções de poliamida66 (PA66) com 5%, 7% e 10% de argila e uma solução com PA66 pura. As membranas foram caracterizadas por capacidade de absorção de água, porosidade, ponto de bolha, raio médio dos poros, ângulo de contato, medidas de fluxo de água e efluente, e eficiência. A absorção de água e porosidade diminuíram com o aumento do percentual de argila que foi adicionado na matriz polimérica, provavelmente devido a argila ter atuado como barreira física e agente nucleante. Para o ponto de bolha, de maneira geral, foi constatado que a introdução da argila promoveu um aumento no raio máximo de poros em relação à membrana de PA66 pura, com exceção da membrana com 10% da argila que pode ter ocorrido aglomeração das partículas do inorgânico. De maneira geral, o raio médio de poros aumentou de maneira gradativa com o aumento do percentual de argila, destacando o percentual de 5% com o maior valor do raio médio de poros. As medidas de fluxos obtidas foram inicialmente altas, tendo uma diminuição ao longo do tempo, provavelmente devido à compactação e polarização de concentração na superfície das membranas. A introdução da argila promoveu um aumento de fluxo gradativo com o aumento do percentual de argila. Os fluxos dos efluentes contendo corantes foram inferiores se comparado com os fluxos e água, provavelmente devido à torta formada na superfície das membranas, exibindo eficiência com rendimentos acima de 99,5% de retenção das partículas do corante. Portanto, foi constatado que a adição de argila promoveu uma variação na estrutura e nas propriedades das membranas de compósitos, se comparado com a membrana de PA66 pura. Portanto, as membranas de compósitos apresentaram características adequadas para serem aplicadas no tratamento de efluentes industriais contendo corantes têxteis.