Desenvolvimento e caracterização de membranas nanocompósitas a partir da poli(éter imida) e argila organofílica

Bruna Selau de Moura
Bruna Selau de Moura
Carollina Ferreira Marques
Universidade La Salle (UNILASALLE)
Thays Pinheiro Machado
Universidade La Salle (UNILASALLE)
Fernanda Souza (Co-orientador)
Janice Hamm (Orientador)

A contaminação da água ocasionada por diversos poluentes tem efeitos adversos na saúde humana e é um problema ambiental mundial. Assim, diferentes estratégias vêm sendo utilizadas para mitigar os efeitos maléficos destes contaminantes, entre elas, destacam-se os processos de separação por membranas. Estes processos são uma alternativa eficaz, pois oferece uma alta eficiência de separação, um baixo consumo de energia e boa flexibilidade de operação e manuseio. Neste sentido, o presente trabalho tem como objetivo principal o preparo de membranas poliméricas nanocompósitas à base de a poli(éter imida)– PEI, argila organofílica CS20, utilizando como solvente o N-metil-2-pirrolidona (NMP). As membranas foram obtidas pela técnica de inversão de fases, utilizando como não solvente à água. Os resultados obtidos mostraram a formação de uma membrana uniforme e sem defeitos aparentes. As micrografias das membranas preparadas revelaram uma estrutura assimétrica, composta por uma camada seletiva densa no topo e macrovazios na forma de *finger-likes* que se prolongam através da membrana. Os resultados das isotermas e da distribuição de poros revelou uma isoterma do tipo II, sendo obtida com adsorventes não porosos ou macroporosos. Na distribuição de poros foi possível observar três faixas padrão de poros (a primeira faixa ocorreu a distribuição entre 4 a 31 Å, na segunda entre 31 e 39 Å e por fim, a última entre 48 até 148 Å), que indicam uma estrutura com elevada área superficial e formação de macroporos.