



MpoCa29-001

Cireno: uma alternativa "ecofriendly" para produção de membranas de polissulfona

Cardoso, A.P.(1); Araujo, S.B.(1); Giacobbo, A.(1); Ferreira, C.A.(1);
(1) UFRGS;

As tecnologias de separação por membranas poliméricas podem ser reconhecidas como técnicas de separação sustentáveis devido ao seu potencial escalável e baixo consumo de energia para operação. Porém as membranas, são geralmente preparadas com solventes orgânicos como N-metil-2-pirrolidona e dimetilacetamida, que são tóxicos e prejudiciais tanto ao meio ambiente quanto à saúde humana. Além disso, esses solventes estão sendo proibidos em alguns países, e incluídos em listas de substâncias de alta preocupação. Associado a isso, existe também a preocupação com a grande quantidade de efluentes produzidos durante o processo de fabricação das membranas, os quais estão contaminados com solventes. Portanto, encontrar solventes ambientalmente sustentáveis (solventes verdes) para produzir “membranas verdes” tem sido uma questão de grande interesse. O objetivo do presente estudo é o desenvolvimento de membranas porosas, preparadas com o solvente verde Cireno(Cyr) e o polímero Polissulfona (PSU) variando a concentração de polímero. As membranas foram preparadas pela técnica de inversão de fases utilizando 13,15, 17 e 19% de PSU, 2,5% de Polivinilpirrolidona (PVP) e 82,5%; 84,5%, 80,5% e 78,5 de Cyr. Neste trabalho foi possível produzir membranas usando o Cyr como solvente verde. Este resultado é importante para o desenvolvimento de tecnologias mais sustentáveis para tratamento de água e efluentes, e também como processo de separação na indústria em geral. As membranas estão sendo caracterizadas por microscopia eletrônica de varredura (MEV), determinação do ângulo de contato, porosidade e tamanho de poro, e posteriormente serão avaliadas quanto ao seu desempenho na remoção de fármacos da água. Os resultados de caracterização permitirão avaliar o desempenho dessas membranas em comparação com as membranas produzidas com solventes convencionais.