

O presente trabalho visa estudar a possibilidade de utilizar membranas de osmose inversa, descartadas do processo de desmineralização da água, no tratamento da água de purga da torre de resfriamento, e utilizar esta água como make-up para a própria torre. Os testes foram realizados com módulos industriais numa unidade piloto localizada na empresa Braskem-UNIBRS. O fluxo de permeado e a retenção salina foram parâmetros analisados nos testes. Outros fatores que podem influenciar o desempenho das membranas são a posição da membrana no vaso de pressão e técnicas de armazenamento e conservação das membranas. Os testes serão realizados nas seguintes etapas: caracterização inicial com água filtrada; limpeza química; caracterização; teste com efluente. A membrana testada encontrava-se armazenada no pátio da empresa, sem nenhum tipo de conservação, e constatou-se que a mesma estava seca. Nos testes de caracterização inicial a membrana não apresentou fluxo de permeado para as condições testadas, após a limpeza química a membrana apresentou um fluxo permeado de 2,5 L/m².h . No teste com efluente (corrente de purga da torre) foram testadas diferentes vazões de alimentação (14 e 18 gpm) e diferentes pressões transmembrana (9, 10, 11 bar). Este resultado mostra que pressões mais elevadas não resultaram em fluxos maiores, evidenciando o fenômeno de polarização por concentração inerente aos processos com membranas. O melhor resultado foi obtido para a pressão de 9 bar e vazão de alimentação de 18 gpm. O reuso de membranas descartadas sem conservação mostrou-se promissor; os testes com efluente apresentaram um fluxo médio de 17 L/m².h, sendo que membranas novas apresentam um fluxo de permeado médio de 21 L/m².h.