

O projeto consiste no reaproveitamento do soro de leite utilizando a tecnologia de separação por membranas. O soro de leite é gerado como efluente na produção de queijo, e quando incorporado às águas residuais dos laticínios sem tratamento, representa uma grande fonte de poluição, pois a demanda bioquímica de oxigênio pode chegar a $60.000 \text{ mg.O}_2\text{.L}^{-1}$. A utilização do soro de leite na indústria é uma alternativa promissora, visto que ele é rico em proteínas, lactose e sais minerais que podem ser isolados e transformados em produtos com alto valor nutritivo e funcional. Neste projeto, processos de separação por membranas são utilizados para o tratamento do soro: as proteínas são separadas da lactose e dos sais por ultrafiltração, a lactose é separada dos sais por eletrodialise, e uma corrente rica em sais é obtida por osmose inversa. O objetivo específico deste trabalho é obter, a partir da solução isenta de lactose que foi previamente tratada por eletrodialise, uma corrente rica em sais e outra de água para reaproveitamento na indústria. Os experimentos foram realizados em um sistema de osmose inversa de bancada, cujo princípio de funcionamento consiste em aplicar uma diferença de pressão sobre uma membrana permeável maior do que a pressão osmótica, e assim obter uma corrente mais concentrada no soluto (sais) e uma corrente de solvente (água). A análise do processo é feita através da caracterização da membrana antes e após o experimento e através da avaliação da permeabilidade hidráulica e da retenção salina. Os resultados obtidos mostraram-se satisfatórios. Partindo de 8 litros de solução salina obteve-se uma redução de 50% no volume, onde aproximadamente 85% dos sais foram retidos. No experimento também foi possível observar fenômenos comuns em processos com membranas, como a polarização por concentração e o fouling que devem ser minimizados.