

INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA NA SEPARAÇÃO DOS COMPONENTES DO SORO DE LEITE POR ULTRAFILTRAÇÃO

Aline Argenta (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ), Matheus Santos (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ), Karin Thays Gomes (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ), Agnes Scheer (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ); E-mail: argenta_aline@yahoo.com.br

O soro de leite, resíduo das indústrias de laticínios, é produzido em grande volume a partir da produção de queijos. Em geral são gerados 9 L de soro para cada kg de queijo produzido. Dentre as características do soro, destaca-se o seu potencial poluidor que pode ser superior ao esgoto doméstico, devido suas altas demandas química e bioquímica de oxigênio, respectivamente, DQO e DBO. Essa característica que provoca elevado impacto ambiental e dificulta seu descarte é atribuída à composição do soro rica em proteínas, lactose, minerais e vitaminas. Assim, alguns estudos vêm buscando alternativas, na tentativa de reduzir o impacto ambiental causado pelo descarte incorreto do soro de leite, o qual ainda é uma prática frequente, e ao mesmo tempo promover a recuperação de compostos nutricionais. Neste sentido, o presente trabalho possui como objetivo estudar o processo de ultrafiltração para concentração das proteínas e separação da lactose do soro de leite. Para isso, foram realizados testes em um sistema de ultrafiltração na configuração placa-quadro, da empresa Millipore Indústria e Comércio Ltda, com área de filtração de 0,5 m². Os experimentos foram realizados com membranas de cut-off 30kDa e 10kDa, constituídas com material do filtro polietersulfona, material da pele polipropileno e material adesivo poliuretano. Como matéria-prima, utilizou-se soro de leite em pó reconstituído na concentração de 6%, obtido por meio da dissolução do soro em água destilada à temperatura de 40 °C, sob agitação constante. O sistema de ultrafiltração foi operado em modo batelada associado à diafiltração. As melhores condições operacionais foram determinadas através da realização de experimentos com temperaturas de 30, 40 e 50 °C, para ambas as membranas, com pressão de 0,5 bar, tendo como resposta a concentração de proteínas. A solução de soro de leite alimentada, os concentrados e também os permeados obtidos foram caracterizados por análises físico-químicas, como determinação do extrato seco total, teor de proteínas, lactose, turbidez e pH. O processo de ultrafiltração demonstrou ser uma promissora alternativa para o tratamento de efluentes de laticínios. Assim,

espera-se com este trabalho contribuir para a recuperação dos mais valiosos componentes do soro de leite, as proteínas, agregando valor e evitando sua subutilização pelo descarte, bem como, minimizar seu impacto ambiental. Além disso, o permeado da ultrafiltração, o qual contém a maior parte da lactose do soro, será utilizado em outra etapa deste estudo, promovendo assim o tratamento e recuperação total dos principais componentes do soro de leite.

Palavras-chave: proteínas, membrana, ultrafiltração, impacto ambiental