



Evento	Salão UFRGS 2014: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS – FINOVA
Ano	2014
Local	Porto Alegre
Título	Processos de membranas para tratamento de efluentes vinícolas.
Autor	JÉSSICA MATOS DO PRADO
Orientador	ANDREA MOURA BERNARDES

A produção de vinho gera um grande volume de efluentes, que, por sua vez, apresentam um grande potencial poluidor devido às elevadas concentrações de compostos orgânicos. Por outro lado, também são uma fonte atrativa e de baixo custo para a recuperação de bioprodutos, dado o interesse e procura de outros setores da indústria por métodos e práticas que diminuam os custos de sua obtenção.

Os processos de separação por membranas (PSM) apresentam como principal vantagem a concentração e/ou separação de soluções, sem alterar o estado físico ou utilizar produtos químicos. O presente trabalho tem por objetivo a utilização de PSM para a recuperação, concentração e fracionamento dos polifenóis presentes em efluentes de vinícolas.

Os efluentes utilizados são referentes à primeira trasfega de 2012, coletados em uma vinícola da Região do Vale dos Vinhedos, Bento Gonçalves. Foi realizada a caracterização dos efluentes através da análise de diferentes parâmetros, como: sólidos suspensos totais, carbono orgânico total, turbidez, pH, polissacarídeos totais e polifenóis totais. Posteriormente, foram realizados ensaios de microfiltração em uma unidade de filtração por membranas, com uma membrana plana de microfiltração de PVDF (Synder Filtration) com poro de 0,2 μm e área de 14,6 cm^2 , em modo de recirculação total, onde o retido e o permeado retornam ao tanque de alimentação.

Estes experimentos foram realizados com a finalidade de definir as melhores diluições do efluente a serem utilizadas na alimentação do sistema, avaliar o fluxo de permeado em função das pressões de operação (0,3; 0,5; 0,7; 1bar) e avaliar as rejeições aos solutos nas respectivas pressões de operação. A mesma membrana é utilizada em todos os experimentos e a recuperação da permeabilidade hidráulica dá-se através de sucessivas limpezas.

A caracterização físico-química dos efluentes mostrou que o efluente da primeira trasfega de 2012 apresenta uma carga de sólidos suspensos totais muito elevada, e sua concentração de polifenóis totais é 18,06 g.L^{-1} e a de polissacarídeos é de 54 g.L^{-1} . Os resultados obtidos através da microfiltração mostram que o efluente com maior fator de diluição apresentou maiores fluxos de permeado, uma vez que maiores teores de sólidos suspensos totais provocam uma maior diminuição do fluxo de permeado durante a microfiltração. Os fluxos de permeado mantiveram-se no mesmo patamar com o aumento da pressão. Também se observou que maiores diluições do efluente proporcionaram maior taxa de recuperação de polifenóis no permeado. Para o ensaio de microfiltração realizado com o efluente da primeira trasfega de 2012 obteve-se a maior taxa de recuperação de polifenóis, chegando a 5%, e a de polissacarídeos, chegando a 2%, diluindo-se 50 vezes o efluente.

Com estes resultados podemos afirmar que a recuperação desses produtos é viável quando usamos o método de separação por membranas. Na sequência do trabalho, os permeados obtidos na microfiltração serão submetidos à UF e NF para avaliar a possibilidade de separação e concentração dos produtos de interesse.