



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2015
<b>Local</b>	Porto Alegre - RS
<b>Título</b>	AVALIAÇÃO DO FLUXO CRÍTICO DE SOLUÇÃO DE TANINO EM MEMBRANAS DE MICRO E ULTRAFILTRAÇÃO
<b>Autor</b>	LUCAS KIRSCH SCHINDEL
<b>Orientador</b>	NILSON ROMEU MARCILIO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL – UFRGS

AUTOR: LUCAS KIRSCH SCHINDEL

TÍTULO: AVALIAÇÃO DO FLUXO CRÍTICO DE SOLUÇÃO DE TANINO EM MEMBRANAS DE MICRO E ULTRAFILTRAÇÃO

ORIENTADOR: PROF. DR. NILSON ROMEU MARCÍLIO

O uso de sulfato de alumínio no tratamento convencional de água é bastante comum. Diversos estudos recentes vêm mostrando que o alumínio residual, presente na água tratada, pode estar diretamente ligado ao mal de Alzheimer. Uma alternativa para a exclusão do alumínio no tratamento de águas é a utilização de coagulantes naturais, biodegradáveis e atóxicos, associados ao uso de membranas de microfiltração (MF) e ultrafiltração (UF). O trabalho tem como objetivo analisar a interação do tanino com membranas de MF e UF de diferentes materiais - polietersulfona (PES), fluoreto de polivinilideno (PVDF) e acetato de celulose (AC) - e de diferentes massas molares de corte (0,2  $\mu\text{m}$ , 20 kDa, 100 kDa) para posterior avaliação do melhor resultado. No entanto, é necessário avaliar a pressão de operação do sistema, fundamental para a realização posterior dos experimentos com a solução de tanino. Para a seleção da pressão de operação foi avaliado o fluxo crítico, ou seja, o fluxo máximo para o qual não ocorrem incrustações irreversíveis na membrana. A primeira etapa foi a compactação da membrana com água destilada (pressão de 5,5 bar (UF) e de 2,5 bar (MF)) onde foram efetuadas medidas do fluxo de permeado até ser obtida uma diferença percentual menor que 5% entre os três últimos valores de fluxo. Após a etapa de compactação fez-se a medição da permeância hidráulica com água destilada através da membrana, com o objetivo de obter uma base comparativa do fluxo antes de passar o tanino. A seguir, foi realizada uma filtração com solução de tanino a 550 ppm com a intenção de identificar o fluxo crítico de cada membrana. A velocidade de escoamento tangencial à membrana foi mantida em 0,7 m/s, caracterizando um fluxo laminar, uma vez que esse parâmetro pode influenciar numa maior ou menor formação de incrustações na membrana. Todos os experimentos foram realizados em duplicata. Através da comparação das curvas obtidas nas etapas de permeância hidráulica e da filtração do tanino, foi possível estabelecer a maior pressão na qual não ocorrem incrustações com o tanino. Para as membranas de MF a pressão foi de 0,5 bar e para as de UF 2 bar; estas pressões foram utilizadas na filtração das soluções de tanino na 2ª etapa do trabalho desenvolvido.