

006

SIMULAÇÃO NUMÉRICA DO PROCESSO DE MICROFILTRAÇÃO TANGENCIAL COM PARTÍCULAS DE SÍLICA EM SUSPENSÃO. *Tales Lazari da Silva, Isabel Cristina Tessaro, Ligia Damasceno Ferreira Marczak (orient.)* (Departamento de Engenharia Química, Escola de Engenharia,

UFRGS).

A microfiltração (MF) tangencial é um processo de separação por membranas que utiliza o gradiente de pressão como força motriz, sendo bastante utilizado para as operações de separação, concentração e/ou purificação de micropartículas, bactérias e emulsões, retendo partículas na faixa de 0,02 a 20 μm . A configuração tangencial reduz a formação de fenômenos que podem causar declínio no fluxo permeado, podendo alterar as características de retenção da membrana; estes fenômenos são conhecidos como polarização por concentração e fouling. Diversos trabalhos têm sido feitos no sentido de modelar, matematicamente e numericamente, os processos que envolvem membranas com a finalidade de compreender os mecanismos de transferência envolvidos nestes processos. Neste trabalho é realizada uma análise teórica do processo de MF tangencial utilizando soluções com partículas de sílica em suspensão. A modelagem matemática está baseada nas equações fundamentais da mecânica dos fluidos e da transferência de massa, considerando a viscosidade dinâmica e a difusividade mássica da solução variáveis com a concentração de sílica. As equações governantes serão resolvidas numericamente utilizando o Método dos Volumes Finitos com a finalidade de estimar o fluxo de permeado em função da concentração de sílica na suspensão. Os resultados da simulação serão comparados com resultados experimentais já disponíveis para diferentes parâmetros de operação: pressão transmembrana, velocidade tangencial e concentração de sílica na solução. (PROPESQ/UFRGS).