

075

**TRANSFERÊNCIA DE MASSA EM BIOFILTROS.** *Laísa Goethel; Cláudio Luis Crescente Frankenberg; Rubem Mário Figueiró Vargas;* (Departamento de Engenharia Química – PUCRS).

Transferência de Massa (TM) é um fenômeno causado pela diferença de concentração, de um soluto em um meio. Células Imobilizadas (CI) são microrganismos (MO) que ficam retidos em uma rede tridimensional de um polímero insolúvel na água ou aprisionados no interior de microcápsulas delimitadas por uma membrana semipermeável cujos poros são tão pequenos que impedem a difusão de macromoléculas, mas largos para permitir a passagem do substrato e dos produtos da reação. Este trabalho visa simular e implementar a técnica de imobilização celular no tratamento de resíduos. Para isso, é necessária a modelagem do processo de TM em um bioreator conhecido como reator de CI. A modelagem tem como pressuposto a representação do termo referente à taxa de degradação. Para desenvolver o modelo é necessário conhecermos a concentração do efluente na entrada e na saída do biofiltro, a taxa de consumo de poluente, a constante de Monod. Esses parâmetros são de fácil determinação. Foram utilizados: efluente sintético de  $\text{NH}_4\text{Cl}$ , CI provenientes de um lodo de uma indústria curtumeira e equipamentos disponíveis no DEQ da PUCRS. A contagem dos MO foi feita através de uma câmara de Petroff-Hausen. Para a imobilizar os MO, pegou-se uma alíquota de MO e meio nutritivo e após o preparo de uma solução 1,5% de AL foi feita a mistura de ambos, sobre a mistura fez-se gotejar uma solução de  $\text{CaCl}_2$ , polimerizando o AL e retendo os MO. A vantagem está na redução dos custos de separação/reciclo celular, maior durabilidade do biocatalisador. Este tipo de tratamento resolverá problemas de tratar-se efluentes cujas condições variem com o tempo, e para atingir metas industriais, é necessário o conhecimento dos parâmetros propostos para o estudo detalhado da TM nestes equipamentos.