

166

DETERMINAÇÃO DO COEFICIENTE DE TRANSFERÊNCIA DE MASSA EM UM BIORREATOR. *Rafael Brambila da Fonseca, Argimiro Resende Secchi (orient.) (UFRGS).*

A utilização de células vivas para a geração de produtos de interesse mercadológico tem recebido crescente importância. O processo de produção da lactase, biocatalisador usado na indústria alimentícia em reator de fermentação gera um produto de grande valor agregado. Em trabalhos anteriores, já foi estudada a modelagem do biorreator para produção desta enzima. A modelagem desenvolvida, que utiliza conceitos de reações químicas, compreende modelos da cinética de crescimento microbiano, consumo de substrato, formação de produtos, transferência de oxigênio e balanço de energia. O objetivo deste trabalho é estudar os fatores que afetam a transferência de oxigênio. A capacidade de transferência de oxigênio do gás para o meio reacional é fundamental para o bom andamento do cultivo em um sistema aeróbio. Foram feitos diversos experimentos de modo a elucidar o comportamento dinâmico deste fenômeno. Nos experimentos foi estudada a influência da composição e temperatura do meio reacional. Os testes realizados consistiam em injetar continuamente ar no biorreator até a completa saturação do líquido em oxigênio. Então o sistema de aquisição de dados era ligado e o gás de entrada era substituído por nitrogênio. Após atingir o novo estado estacionário do sistema, o ar era novamente introduzido no difusor até alcançar o novo equilíbrio de saturação. Os dados destes experimentos foram coletados através do software MATLAB, usando um computador remoto cuja interface foi desenvolvida para realizar o controle do processo. Para a estimação do coeficiente de transferência de oxigênio foi utilizado o simulador gPROMS. Com base nos resultados, conclui-se que o valor de $k_L a$, no intervalo estudado, não varia significativamente com a temperatura e com a concentração de etanol no meio. (CNPq) (PIBIC).