

036

**CONSUMO DA LACTOSE POR BIOCATALISADORES IMOBILIZADOS EM ALGINATO DE CÁLCIO PARA A DETERMINAÇÃO DE UM MODELO DE BIORREATOR.** *Daniela Menegat, Renata Ferreira Silveira, Rosane Rech, Marco Antonio Zachia Ayub (orient.)* (Departamento de

Tecnologia dos Alimentos, Instituto de Ciências e Tecnologia de Alimentos, UFRGS).

A fabricação de queijos gera uma grande quantidade de soro de queijo (aproximadamente 83% do volume total de leite empregado) que, em grande parte, é incorporado às águas residuais de laticínios. Rico em lactose e proteínas, o soro de queijo requer um tratamento despoluente antes de ser descartado. Dentre muitas alternativas, a bioconversão da lactose do soro de queijo pode ser uma boa opção, uma vez que ocasiona a diminuição da demanda bioquímica de oxigênio (DBO) através da conversão da lactose à biomassa e etanol. A levedura *Kluyveromyces marxianus*, tem sido muito indicada por autores para esse processo, pois é capaz de utilizar a lactose como fonte de carbono e energia reduzindo a DBO em até 90-95%. Com esse intuito é investigada a bioconversão da lactose por células de *Kluyveromyces marxianus* CBS 6556 imobilizadas em solução de alginato de cálcio 4%. A escolha desse sistema é o baixo custo e simplicidade de imobilização, aliado a alta bioconversão da lactose pelo microrganismo. As fermentações ocorreram em processo contínuo em biorreator de leito empacotado a 30°C, utilizando-se um meio rico em lactose, como fonte de carbono, a uma vazão de 7, 2mL/h. Cada fermentação ocorreu durante sete dias, sendo coletadas amostras em períodos de tempo determinados. Com o objetivo de testar os parâmetros de funcionamento do biorreator, foram realizadas medidas de consumo de lactose por espectrofotometria e produção de etanol por cromatografia gasosa. Os resultados mostraram que em 72 horas atingiu-se a máxima produção de etanol (20g/L) com consumo máximo da lactose (10g/L). Analisando os resultados pode-se observar que o modelo de biorreator empregado é satisfatório, embora haja a necessidade de ajustes, como a melhoria do sistema para coleta de amostras e controle da temperatura. (CNPq-Proj. Integrado).