

O soro de queijo, um subproduto industrial altamente poluidor, representa o principal e mais problemático resíduo da indústria laticinista em decorrência de sua elevada carga orgânica e grande volume gerado. Com apreciáveis quantidades de lactose, proteínas e sais minerais, o soro de queijo constitui-se como um substrato rico em nutrientes e de grande potencial de aproveitamento em bioprocessos. A utilização de substratos alternativos e de baixo custo para a produção de etanol vem sendo recentemente estudada com resultados promissores. O presente trabalho teve como objetivo produzir etanol através da bioconversão da lactose presente no meio de soro de queijo por meio de diferentes linhagens de *Kluyveromyces marxianus*. Ensaio em shaker foram realizados para avaliar a capacidade de bioconversão de lactose a etanol por três linhagens de *K. marxianus*, CBS 6556, CCT 4086 e CCT 6498. As condições de fermentação ocorreram a uma temperatura de 30 °C por um período de 48 horas, a uma velocidade de agitação de 150 rpm. Ensaio em biorreatores de coluna com células imobilizadas foram realizados. Esferas de alginato de cálcio foram utilizadas como suporte para a imobilização. Os cultivos ocorreram a temperatura de 30 °C em operação batelada, por um período de 24 horas, com meio soro de queijo 70 g.L<sup>-1</sup>. Ensaio para avaliar a produção de etanol por CBS 6556 em outras duas temperaturas de fermentação (35 e 40 °C) foram realizados em biorreator imobilizado. A eficiência de conversão variou entre 79,1 e 83,2 % e a produtividade volumétrica variou entre 0,80 a 0,95 g.L<sup>-1</sup>.h<sup>-1</sup> para as três linhagens testadas em biorreator de coluna, sendo a maior concentração de etanol de 25,2 g.L<sup>-1</sup>. Ensaio realizados nas temperaturas de 35 e 40 °C apresentaram menor eficiência de conversão.