

1,3-propanodiol (1,3-PD) é um dos produtos que podem ser obtidos de glicerol por conversão microbiana. 1,3-PD é utilizado na indústria de alimentos, cosméticos, lubrificantes e é um importante intermediário na síntese de polímeros. Atualmente este composto é produzido através de processos químicos convencionais a partir de derivados do petróleo. Como uma alternativa a esta produção, tem-se estudado a biotransformação que é baseada na transformação do glicerol por microrganismos incluindo os gêneros *Clostridium*, *Citrobacter* e *Klebsiella*. O glicerol residual é o principal subproduto da síntese de biodiesel, e seu descarte sem nenhum tipo de tratamento é um problema para a indústria, portanto com o intuito de reduzir a acumulação do glicerol, vêm sendo pesquisadas estratégias biotecnológicas que utilizem o glicerol como única fonte de carbono. A tecnologia de imobilização celular vem sendo utilizada como alternativa biotecnológica na utilização deste glicerol para a produção de 1,3-PD, pois permite um aumento na produtividade devido à elevada concentração celular a qual possibilita um aumento na eficiência da fermentação. O objetivo deste trabalho é o estudo do efeito da concentração de glicerol residual na produção de 1,3-PD com células imobilizadas de *Klebsiella pneumoniae* BLh-1. O estudo foi conduzido através de quatro experimentos em duplicata, em incubadora orbital a 37 °C e 150 rpm, utilizando diferentes concentrações de glicerol em cada um: 65 g/L, 85 g/L, 105 g/L e 130 g/L em 100 mL do meio de cultivo (5g de peptona, 5g de extrato de levedura, 7g K₂HPO₄, 7g de (NH₄)₂SO₄, 1 mL de elemento traço em 1L de água destilada) e 20 mL de células imobilizadas. A imobilização das células foi realizada em condições assépticas utilizando como suporte o alginato de sódio. O microrganismo foi previamente cultivado a 37°C e 150 rpm em incubadora orbital durante 16 h para obter-se a quantidade de biomassa necessária para a imobilização. No final dos cultivos, as células foram centrifugadas a 4°C, 3500g durante 20 min e uma quantidade de biomassa (0,1 g de biomassa úmida por ml de solução de alginato) foi misturada a solução de alginato de sódio 4 %, posteriormente gotejada através de uma agulha utilizando bomba peristáltica em solução de 0,1 M de CaCl₂ a 35°C para formação das esferas. As esferas formadas foram lavadas com água destilada a 4°C para posterior utilização. Amostras do meio de cultivo foram coletadas em intervalos de 4 h, num total de 36 h de experimento, centrifugadas a 3500 g por 15 min e filtradas em membrana de acetato de celulose 0,2 µm. Foram analisados nestes experimentos o consumo de glicerol residual, produção de 1,3-PD e outros bioprodutos, além do pH. Os produtos formados foram analisados através de HPLC.