

Estudo da produção de ácido  $\gamma$ -poliglutâmico por *Bacillus subtilis* BL 53 em biorreator e em incubadora com agitação orbital

O ácido gama-poliglutâmico ( $\gamma$ -PGA) é um polímero biodegradável que pode ser produzido a partir de cultivo submerso de *Bacillus subtilis*. Este polímero pode ser utilizado em vários setores industriais, com aplicações nas áreas de alimentos, cosméticos, medicamentos, química e meio ambiente. Em estudos anteriores foram determinadas as melhores condições de cultivo para o *Bacillus subtilis* BL 53 para produção de  $\gamma$ -PGA em incubadora com agitação orbital (*shaker*). O presente trabalho teve como objetivo comparar a produção de  $\gamma$ -PGA por *Bacillus subtilis* BL 53 em incubadora orbital e em biorreator, utilizando as mesmas condições de cultivo. Em ambas situações foi utilizado 4% de inóculo e o cultivo foi conduzido por 96 h em Caldo E suplementado com  $Zn^{2+}$ , com pH inicial de 6,9, a 37 °C. Para o cultivo em biorreator foi utilizada uma aeração de 2 vvm e agitação de 500 rpm, enquanto na incubadora orbital, o cultivo foi conduzido a 180 rpm. Durante os experimentos foram avaliadas as produções de  $\gamma$ -PGA e de biomassa microbiana. O teor de  $\gamma$ -PGA foi determinado utilizando o método espectrofotométrico de complexação com cetiltrimetilamônio e a produção de biomassa microbiana foi avaliada através da contagem total de células viáveis pela técnica de plaqueamento em superfície. Evidenciando a influência da transferência de oxigênio para a produção de  $\gamma$ -PGA, após 96 h a produção de  $\gamma$ -PGA no biorreator foi aproximadamente 70 % maior que em incubadora orbital, enquanto a biomassa produzida no período foi cerca de 2 vezes maior.