

002

AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA, DO PH INICIAL E DA CONCENTRAÇÃO DE Zn^{2+} SOBRE A PRODUÇÃO DE ÁCIDO GAMA-POLIGLUTÂMICO POR BACILLUS BL53.

CAROLINA MONTAGNER SCHMAEDECKE, Suse Botelho da Silva, MARCO ANTONIO ZACHIA AYUB (orient.) (UFRGS).

O ácido g-poliglutâmico (g-PGA) é um biopolímero solúvel em água, aniônico, atóxico, biodegradável e biocompatível, que é constituído por unidades de ácido glutâmico unidas através de ligações g-amida. As aplicações atuais e futuras do g-PGA incluem usos como ingrediente funcional, spessante, umectante, crioprotetor, veículo para medicamentos, agente geleificante, floculante e absorvedor de metais pesados. A síntese química é praticamente impossível para esse polímero de elevada massa molecular. Contudo, o g-PGA pode ser obtido através de cultivo microbiano, sendo o *Bacillus subtilis* o microrganismo geralmente utilizado, embora algumas pesquisas demonstrem o potencial de outras espécies de *Bacillus* em produzirem o PGA. O objetivo do presente trabalho foi avaliar a influência da temperatura, do pH inicial e da concentração de Zn^{2+} sobre a produção de g-PGA por *Bacillus* BL53. O delineamento experimental seguiu um planejamento composto central rotacional para três fatores. Os ensaios foram realizados em cultivo submerso, sendo conduzidos em *shaker* a 180 rpm por 96 horas. O inóculo foi adicionado ao meio de cultivo com absorbância (600 nm) igual a $1,0 \pm 0,1$. Para a determinação do g-PGA foi utilizado o método espectrofotométrico de complexação com o brometo de cetiltrimetilamônio, utilizando g-PGA (PM: 70 - 100 kDa, Sigma-Aldrich) como padrão espectrofotométrico, sendo a absorbância do complexo medida a 400nm. Os resultados mostraram que, em 24 horas de cultivo, o pH inicial apresentou efeito quadrático significativo sobre a produção de g-PGA de cultivo, sendo relevantes o efeito linear da temperatura e o efeito quadrático da concentração de sulfato de zinco. Em 96 horas, além do efeito quadrático do pH, também se tornou significativo o efeito de interação entre o pH e a temperatura. A produção de g-PGA após 96 horas variou entre 6,24 e 15,6 g/L.