

Bacteriocinas são substâncias com atividade antimicrobiana, de natureza protéica, com potencial uso como bioconservante em alimentos. Farelo de soja é um importante resíduo de indústrias processadoras de alimentos e que se mostrou mais eficaz que outros resíduos agroindustriais como meio de cultura para a produção de bacteriocinas por *Bacillus velesensis* P11 e tão eficaz quanto um meio de cultura comercial (BHI). Assim o presente trabalho teve como objetivo avaliar a influência da concentração de farelo de soja (FS), o pH inicial e a agitação desse meio na produção de biomassa e de substâncias antimicrobianas produzidas por *B. velesensis* P11, usando um fatorial  $2^3$  e o método de superfície de resposta. A atividade antimicrobiana do sobrenadante bruto foi detectada pelo método de difusão em agar, usando *Listeria monocytogenes* como cultura indicadora. A análise de variância e o teste de Fisher mostraram que o modelo de regressão foi significativo ( $p < 0.05$ ), com um  $R^2$  (0,81) que garante uma boa adequação do modelo experimental. A produção de bacteriocina só não foi afetada significativamente ( $p > 0.05$ ) pela relação quadrática do pH inicial do meio. Os resultados mostram que o aumento da agitação do cultivo gerou maior produção de substâncias antimicrobianas. Com elevadas agitações do sistema, a combinação de baixo pH inicial com baixa quantidade de FS implicou em maior produção de bacteriocinas. Máxima atividade foi obtida combinando FS na concentração de 5g/L, pH em torno de 5.3, e agitação do sistema de 220 rpm. O modelo para a produção de biomassa não foi significativo ( $p > 0.05$ ), não podendo, assim, modular o crescimento microbiano. Assim, com esse estudo, foi possível aumentar o rendimento da produção de substâncias antimicrobiana quase 6 vezes, comparando ao processo realizado nas condições usuais.