

INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA SOBRE O CRESCIMENTO E A ESPORULAÇÃO DE *Bacillus subtilis*

Clécia Pierozan (PIBIC-CNPq), Eloane Malvessi, Mauricio Moura da Silveira (orientador) - cpieroza@ucs.br

A contaminação fúngica é um dos principais fatores responsáveis pela degradação de lavouras no Brasil, inclusive vinhedos, gerando prejuízos consideráveis a cada safra. *Bacillus subtilis* tem sido reportado como controlador de várias doenças podendo ser potencial agente de controle biológico de doenças fúngicas e bacterianas em vinhedos. Recentemente, foi isolada a partir de solo, no INBI/UCS, uma linhagem de *B. subtilis*, denominada CBF, que mostrou potencial para o controle de microrganismos patogênicos de videiras. Para o cultivo deste microrganismo, os efeitos de parâmetros de processo como pH, temperatura e suprimento de oxigênio são ainda desconhecidos. Assim, este trabalho objetivou avaliar a influencia da temperatura sobre o crescimento e a esporulação de *B. subtilis* CBF. Os ensaios foram realizados em biorreator de bancada BIOSTAT B (B. BRAUN BIOTECH), contendo 3,5L de meio de cultivo, utilizando glicose como fonte de carbono (20g/L), extrato de levedura como fonte de nitrogênio orgânico (12g/L) e solução de sais nutrientes. O pH foi controlado entre 5,5 e 7,0 pela adição de HCl 2N e KOH 5M. O teor de oxigênio dissolvido foi mantido em, no mínimo, 30% da saturação a fim de evitar-se o metabolismo fermentativo. As temperaturas avaliadas foram 25, 30 e 35°C. A concentração de açúcares redutores foi estimada pelo método do DNS e a biomassa celular por gravimetria, sendo avaliadas as primeiras 12 h de processo. A determinação de unidades formadoras de colônia (ufc) foi feita, após choque térmico a 80°C por 10 minutos, por plaqueamento em placas de Petri, incubadas em estufa, a 30°C, por 24h. Nos cultivos realizados a 25, 30 e 35°C, as concentrações finais de biomassa e de substrato, em 12h de processo, foram 3,5, 8,9 e 9,4g/L e 9,0, 6,0 e 5,2g/L, respectivamente. A variação do pH com o tempo mostrou perfis semelhantes em todas as condições, sendo observada queda a valores aproximados de 6,0 em torno de 12h de processo. Com relação à contagem de esporos, valores da ordem de 10^{12} ufc/mL foram medidos nos ensaios realizados a 25°C e de 10^{13} ufc/mL em cultivos realizados a 30 e 35°C, em 36h de processo. Entre as condições avaliadas, melhores resultados foram obtidos nos cultivos realizados a 35°C; porém, a condução do processo fermentativo a 30°C seria mais indicada, já que a solubilidade do oxigênio é maior em temperaturas inferiores, o que facilitaria o suprimento de oxigênio para o cultivo.

Palavras-chave: *Bacillus subtilis*, cultivo submerso, efeito da temperatura.

Apoio: UCS, CNPq.