

CULTIVO DE *BACILLUS THURINGIENSIS* VAR. *ISRAESENSIS* EM MEIO SÓLIDO COM DIFERENTES ESPESSURAS

Lucas Gelain (Voluntário), Tomás Augusto Polidoro, Eloane Malvessi, Mauricio Moura da Silveira (orientador) - lgelain@ucs.br

Bacillus thuringiensis var. *israelensis* (*Bti*) sintetiza, concomitantemente à esporulação, um cristal protéico com ação entomopatogênica para larvas de dípteros de importância para a saúde pública. Uma das formas de produção deste bioinseticida é por fermentação em estado sólido, que emprega resíduos agroindustriais como substrato. Neste trabalho, avaliou-se o cultivo de *Bti* IPS-82 com relação à formação de biomassa, consumo de substrato, esporulação e variação de pH, temperatura e umidade. Foi utilizado um meio a base de farelo de soja enriquecido com glicose e umidade inicial de 50%. Os ensaios foram conduzidos em frascos Becher com espessuras de meio de 4cm (E1) e 2cm (E2). Os frascos foram mantidos a 30°C em estufa saturada de umidade, sendo feita amostragem periódica entre 6 e 96h de cultivo. A concentração de açúcares redutores totais (ART) foi determinada por DNS, após hidrólise ácida da amostra de meio, e a biomassa celular foi estimada indiretamente através do consumo de oxigênio, utilizando parâmetros respiratórios avaliados em cultivo submerso. O grau de esporulação foi determinado por plaqueamento, após choque térmico a 80°C por 10 minutos, em placas de Petri incubadas em estufa, a 30°C, por 24h. O teor de umidade foi calculado por secagem de amostras em estufa. Na condição E1, a máxima concentração de biomassa foi de 53 mg de células por grama de meio seco, não sendo possível realizar esta estimativa na condição E2 devido a limitações do método quando uma massa muito pequena de meio é utilizada. Nas duas condições testadas, verificou-se o consumo de 50% do teor inicial de ART, em até 36h de cultivo, mantendo-se este patamar até o final do processo. Maiores contagens de esporos por grama de massa seca foram observadas em todas as amostras da condição E2 quando comparadas com E1. A máxima esporulação para o cultivo E2 foi da ordem de $2,7 \cdot 10^{14}$ esporos/gms, com 84h, e para a condição E1 de $2,9 \cdot 10^{11}$ esporos/gms, em 96h. Não houve variação considerável nos valores de pH (entre 5,7 e 6,7) e teor de umidade (entre 47 e 57%) para as duas condições. A temperatura máxima medida em E1 foi de 43,8°C e de 40,1°C na E2, em 27h de processo. Nas condições avaliadas, melhores resultados em termos de esporulação foram obtidos no ensaio E2 quando comparado ao E1, sugerindo o efeito positivo do uso de menor espessura de meio, que teria proporcionado maior difusão do oxigênio e calor através do meio de cultivo, favorecendo a colonização microbiana.

Palavras-chave: *Bacillus thuringiensis* var. *israelensis*, cultivo em estado sólido, espessura de meio.

Apoio: UCS, CNPq.