



Otimização do tratamento de fontes de nitrogênio complexas para suplementação do meio de cultivo para *Bacillus thuringiensis* var. *israelensis*

Franciele Ramos da Costa, Raphael Cardoso Rodrigues, Scheila de Paula Oliveira Siqueira, Marília Amorim Berbert de Molina

RESUMO

Bacillus thuringiensis var. *israelensis* (Bti) é uma bactéria do solo, gram-positiva, formadora de esporos, anaeróbica facultativa, em forma de bastonete, que se destaca pela capacidade de sintetizar um cristal protéico, adjacente ao esporo, responsável pela ação tóxica contra larvas de dípteros hematófagos, dentre eles *Aedes aegypti*, vetor da Dengue. A atividade inseticida da bactéria está associada a toxinas protéicas, chamadas δ -endotoxinas, que são sintetizadas durante a esporulação da bactéria. Para a viabilização técnica e econômica do processo de produção de bioinseticidas com Bti é necessário otimizar a formulação do meio de cultivo e as condições de fermentação, de modo a maximizar a produção de célula, de esporos e de endotoxinas. Com a finalidade de aumentar o desempenho microbiano e diminuir o custo do meio, o objetivo do presente trabalho é avaliar diferentes tratamentos em subprodutos da indústria sucroalcooleiros (melaço e vinhoto) e em resíduos agroindustriais de baixo custo (farelos de soja, arroz, trigo e aveia), para a obtenção de extratos ricos em íons essenciais para o crescimento e produção da toxina em fermentações com Bti. Os tratamentos utilizados (levantamento da literatura) serão baseados naqueles que evitam a formação de inibidores da bactéria. Os ensaios de fermentação preliminares serão realizados em frascos agitados em agitador-incubadora sob condições controladas de temperatura (30°C) e agitação (110 rpm). O meio de cultivo com melhor desempenho será avaliado em biorreator de bancada com controle automático de todos os parâmetros fermentativos (pH, temperatura, oxigênio dissolvido, agitação, aeração). As variações da morfologia celular ao longo da fermentação serão acompanhadas pela observação de preparações a fresco do meio fermentado em microscópio de contraste de fase. A atividade larvicida será avaliada por bioensaios utilizando larvas de terceiro instar de *Aedes aegypti*. Os dados obtidos serão submetidos a análises gráficas para a obtenção de perfis de crescimento, consumo de substrato e taxas de LC50.

PALAVRAS CHAVE: *Bacillus thuringiensis* var. *israelensis*, *Aedes aegypti*, Síntese de toxina.

IV Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

17º Encontro de IC da UENF
9º Circuito de IC da IFF
5ª Jornada de IC da UFF



Microbiologia