



BIOPROSPECÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DO CALDO DE FERMENTAÇÃO DOS ENDOFÍTICOS *PAENIBACILLUS TERRAE* E *PAENIBACILLUS POLYMYXA* EM CO-CULTIVO COM *BACILLUS THURINGIENSIS* E *BACILLUS MEGATERIUM*

LARISSA DE CASSIA BARBOSA; CRISTINA PAIVA DE SOUSA

Introdução: Os microrganismos endofíticos isolados de tecidos vegetais advindos do Cerrado, detentor de grande biodiversidade e espécies endêmicas, podem proporcionar diversos benefícios para a planta hospedeira, através da produção de metabólitos secundários bioativos. Esses metabólitos secundários possuem aplicações diversas, entre elas antibióticos, inseticidas, agentes antitumorais, entre outros. Os metabólitos têm sido explorados para combater e/ou controlar a crescente preocupação com o aumento da resistência a antimicrobianos por microrganismos patogênicos ou potencialmente patogênicos. **Objetivo:** Diante desse cenário, buscou-se avaliar o potencial antibacteriano e antifúngico de *Paenibacillus terrae* e *Paenibacillus polymyxa* em comparativo com o co-cultivo das mesmas com *Bacillus thuringiensis* e *Bacillus megaterium*, na expectativa de obtenção de uma maior atividade antimicrobiana quando em co-cultivo. **Metodologia:** Foram utilizadas estratégias de co-cultivo para obtenção de caldos fermentados, em combinações de duas, três e quatro bactérias, em um mesmo cultivo. A avaliação da atividade antimicrobiana foi realizada por difusão em ágar e microdiluição. **Resultados:** Quatro dos oito co-cultivos testados por microdiluição apresentaram resultados melhores em comparação com o cultivo simples, contra os microrganismos indicadores *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* e *Candida albicans* para a atividade antimicrobiana e apresentaram uma porcentagem de inibição superior a 80%. O maior halo de inibição detectado foi de 15mm, obtido a partir do co-cultivo de *Paenibacillus polymyxa*, *P. terrae* e *B. megaterium*. Enquanto o cultivo simples alcançou halos de 11mm e 12mm para *Paenibacillus polymyxa* e *P. terrae*, respectivamente. Os *Paenibacillus* apresentaram halos de inibição de 14mm, quando testados contra os *Bacillus*, podendo indicar uma relação de competição no co-cultivo, apoiando a produção aumentada ou diferenciada de antimicrobianos. Houve variação nos resultados observados quando os testes antimicrobianos foram realizados com variações no tempo de cultivo (24 - 168h) e método de esterilização do caldo fermentado, indicando a possibilidade de produção de metabólitos diferentes dos encontrados em cultivo simples nas condições de co-cultivo. **Conclusão:** A bioprospecção de novos compostos bioativos e o aumento da atividade antimicrobianas já existentes, são de extrema importância no cenário atual de aumento a resistência a antimicrobianos, nesse contexto o presente trabalho demonstrou a utilização de estratégias, como o co-cultivo, que se mostraram eficientes para tal fim.

Palavras-chave: **MICRORGANISMOS ENDOFÍTICOS; ATIVIDADE ANTIMICROBIANA; CO-CULTIVO**