

PURIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO *IN VITRO* DO FILTRADO OBTIDO DE BACTÉRIAS CAVERNÍCOLAS COM AÇÃO INIBITÓRIA SOBRE *Sclerotinia sclerotiorum*

Gleice Rafaela Renunza Pires (PIBITI/Fundação Araucária/UENP), Ana Paula Costa Jovalente, Admilton Gonçalves de Oliveira Júnior, Leopoldo Sussumu Matsumoto (Orientador), leopoldo@uenp.edu.br.

Universidade Estadual do Norte do Paraná – UENP/ Centro de Ciências Biológicas.

Ciências Biológicas, Microbiologia Aplicada.

Palavras Chave: *Biomoléculas*, *Sclerotinia sclerotiorum*, *bactérias cavernícolas*.

Introdução

Os fungos fitopatogênicos são responsáveis por grandes perdas na produção agrícola e por isso, a busca por produtos sustentáveis e alternativas eficientes no controle destes, torna-se extremamente importante na agricultura moderna. Assim sendo, a bioprospecção de microrganismos produtores de metabólitos secundários com potencial ação antimicrobiana é muito relevante. Neste contexto, a busca por biomoléculas ativas no controle destes fitopatógenos, em especial *Sclerotinia sclerotiorum*, tem se mostrado uma alternativa bastante promissora e economicamente viável.

Problema

O fungo *S. sclerotiorum*, causador da doença conhecida como mofo-branco, é responsável por grandes perdas na produção de muitas culturas, como a soja e o feijão, o que vem acarretando grandes prejuízos econômicos. Foi realizada a padronização das condições de cultivo das bactérias para obtenção de seu filtrado, que foi então fracionado por tamanho através de membrana Amicon®, para posterior extração da molécula com ação antagonista a este fungo.

Solução e Benefícios

Pesquisa de bactérias provenientes de ambiente inóspito (cavernas) com capacidade de produzir metabólitos com ação antimicrobiana frente ao fungo *S. sclerotiorum*, caracterizado como de difícil controle devido a sua ampla gama de hospedeiros e capacidade de sobreviver no solo por vários anos.

Na etapa inicial realizou-se o isolamento de 49 bactérias provenientes de cavernas do município de Altamira-PA. Estas bactérias passaram por teste para determinação de seu potencial antagonista, teste enzimático e determinação da natureza da biomolécula com ação antimicrobiana.

Na etapa atual realizou-se a produção dos filtrados desses isolados bacterianos (IS), em condições padronizadas, e posteriormente o sequenciamento de 16S do rDNA do IS que obteve a maior porcentagem de inibição frente a *S. sclerotiorum*, identificando este como *Bacillus subtilis*.

O filtrado obtido através dessa bactéria passou por fracionamento em membrana Amicon®, tendo como resultado: molécula com ação antifúngica de tamanho superior a 30 kDa. (Figura 1).

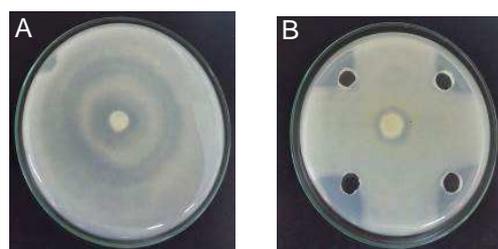


Figura 1. Teste de atividade do fracionamento Amicon® do filtrado obtido de *Bacillus subtilis* X *Sclerotinia sclerotiorum*. [A] Testemunha e [B] Filtrado com moléculas de tamanho maior que 30 kDa.

Potencial de Mercado e Diferencial Competitivo

Isolamento e identificação de uma biomolécula, de origem microbiana, com ação inibitória sobre *Sclerotinia sclerotiorum*, com objetivo de obtenção de sua patente, sendo esta de interesse comercial.

Considerações Finais

Em um primeiro fracionamento pode-se observar que a molécula que apresenta ação antimicrobiana, possui tamanho maior que 30 kDa, sendo necessário outros fracionamentos para melhor determinação de seu tamanho, para que posteriormente o método escolhido para sua extração seja o mais adequado.

O desenvolvimento da pesquisa apresenta como ponto fraco a falta de estrutura física e apoio financeiro.

Estágio de Desenvolvimento da Tecnologia

(X) Laboratório () Mercado
() Scale-up (mudança de escala) () Protótipo

Agradecimentos

A Fundação Araucária pela bolsa ITI.

Contato Institucional

Universidade Estadual do Norte do Paraná
Laboratório de Microbiologia do Solo
leopoldo@uenp.edu.br
(43)99613-1420