



XXIV
Mostra
de Iniciação
Científica

SEMANA DO
CONHECIMENTO

A Universidade em movimento

De **7 a 10** de outubro de 2014



RESUMO

Avaliação da atividade antimicrobiana de microrganismos endofíticos isolados da Malva Sylvestris L. (malva)

AUTOR PRINCIPAL:

Larissa Vivian Cestonaro

E-MAIL:

120517@upf.br

TRABALHO VINCULADO À BOLSA DE IC::

Pibic UPF ou outras IES

CO-AUTORES:

Angélica Tibola, Giovana Nesello, Tatiane Rodrigues, Fabiana Tonial

ORIENTADOR:

Charise Dallazem Bertol

ÁREA:

Ciências Biológicas e da Saúde

ÁREA DO CONHECIMENTO DO CNPQ:

4.03.00.00-5

UNIVERSIDADE:

Universidade de Passo Fundo

INTRODUÇÃO:

Os microrganismos endofíticos (bactérias ou fungos) têm como característica habitar interiores de plantas, sem causar-lhes prejuízos, e oferecem a planta hospedeira proteção através da produção de enzimas, antibióticos e alcaloides, que são produzidos sob condições de estresse, em troca, recebem água e nutrientes da planta. Há diversos relatos na literatura de substâncias de interesse farmacológico produzidas por estes microrganismos, incluindo substâncias antimicrobianas. Nesse sentido, optou-se para a realização do estudo de isolamento dos endofíticos e avaliação da atividade antimicrobiana destes endofíticos, a planta *Malva sylvestris* pertencente à família Malvaceae, que, entre os usos populares apresenta emoliência e propriedades laxativas, além do uso como anti-inflamatório em produtos odontológicos.

METODOLOGIA:

O material vegetal foi coletado e fragmentos das folhas foram usados para o isolamento de endofíticos em placas contendo ágar PCA e BDA, que foram incubadas a 25 °C e 36 °C por 7 dias. Os microrganismos crescidos foram repicados para novas placas. Os fungos foram identificados por macroscopia e microcultivo e as bactérias por coloração de gram. A atividade antimicrobiana (método de difusão em ágar) foi avaliada utilizando *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Bacillus cereus*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella* e *Candida albicans* como patógenos alvos. Neste ensaio, após a solidificação do ágar, padronizou-se a suspensão do patógeno (T 25 %), confeccionou-se poços e adicionou-se nos poços os endofitos. Após 24h de incubação a 35 °C mediu-se o diâmetro da zona de inibição. O endofito mais promissor foi cultivado em caldo batata e este caldo foi purificado por partição líquido-líquido com solventes de polaridade crescente.

RESULTADOS E DISCUSSÕES:

Foram isolados 6 fungos: F1, F2, F3, F4, F5 e F6. Destes, os fungos F1, F2 e F4 foram identificados como sendo do gênero *Colletotrichum* sp., F3 e F5 do gênero *Phoma* sp., e o F6 do gênero *Trichophyton* sp. Após realizar a triagem inicial de inibição do crescimento para as bactérias *Bacillus cereus* e *Enterobacter aerogenes*, os fungos 1 e 2 não apresentaram halo de inibição, entretanto nas placas que continham *Staphylococcus aureus* e *S. epidermidis* obteve-se halo de inibição, sendo esses fungos capazes de combater essas duas bactérias e para a *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli* e a *Cândida* houve um crescimento de halos menores. O fungo 3 não apresentou halo de inibição para *Enterobacter aerogenes*, *Bacillus cereus* e o *S. epidermidis*, entretanto para *Staphylococcus aureus* apresentou halo bem evidente, enquanto que para os outros patógenos houve a formação de halos menores.

O fungo 4 apresentou atividade de inibição contra praticamente todas as bactérias testadas, especialmente contra *Bacillus cereus* e para o *Enterobacter aerogenes*. Este fungo não apresentou atividade frente a *S. epidermidis* e, para *Pseudomonas aeruginosa* e *Salmonella* os halos foram menores. O fungo 5, mostrou halos menores para *Pseudomonas aeruginosa* e *Salmonella*, já fungo 6, apresentou as mesmas características, de halos menores para as bactérias *Pseudomonas aeruginosa* e *Escherichia coli*. Nas placas contendo *Enterobacter aerogenes*, *Bacillus cereus* e *S. epidermidis*, os fungos 5 e 6 não apresentaram halos de inibição. Em relação as outras bactérias, ambos os fungos exibiram halos de inibição evidentes.

O F4 apresentou os melhores resultados, e por isso, foi cultivado em caldo batata e este caldo foi semi-purificado por extração líquido-líquido. Após a purificação do caldo do fungo, observou-se que na fração testada com butanol para *Enterobacter*, os componentes do caldo foram capazes de inibir a bactéria.

CONCLUSÃO:

Identificou-se na malva endófitos de três gêneros filamentosos *Colletotrichum* sp., *Phoma* sp., e *Trichophyton* sp., onde o que teve maior atividade aos patógenos testados foi o *Colletotrichum* sp. Após a purificação, a fração butanol foi mais promissora. Os endófitos representam uma fonte em potencial para a descoberta de novos antimicrobianos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BUFFON, M.C.M. et al. Avaliação da eficácia dos extratos de *Malva sylvestris*, *Calendula officinalis*, *Plantago major* e *Curcuma zedoaria* no controle do crescimento das bactérias da placa dentária. Estudo *in vitro*. Revista Visão Acadêmica, v. 2, p. 31-38, 2001.

PEIXOTO NETO, P.A.S.; AZEVEDO, J.L.; ARAÚJO, W.L. Microorganismos endofíticos: interação com plantas e potencial biotecnológico. Revista Biotecnologia Ciência & Desenvolvimento, n.29, p.62-76, 2002.

NÚMERO APROVAÇÃO CEP OU CEUA::

000

Assinatura do aluno

Assinatura do orientador