

## AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DOS EXTRATOS BRUTOS E FRAÇÕES DE *Pfaffia glomerata*

**Sheila C. do PRADO<sup>1</sup>; Wallace R. CORRÊA<sup>2 3</sup>; Marcos J. SALVADOR <sup>3</sup>**

### RESUMO

O gênero *Pfaffia* Mart. pertence a tribo Gomphreneae, Amaranthaceae. Algumas espécies de *Pfaffia* apresetam atividades biológicas (anti-inflamatória, analgésica, antiparasitária, antitumoral, antioxidante etc.). Assim, neste estudo, procedeu a avaliação antimicrobiana dos extratos brutos e frações de *Pfaffia glomerata*. Para os ensaios de atividade antimicrobiana, as concentrações inibitórias mínimas (MIC) foram determinadas usando o método de microdiluição em placas de 96 poços. Para a execução dos ensaios foram utilizadas bactérias gram-negativas e gram-positivas.. Os resultados demonstraram que os extratos e frações de *P. glomerata* apresentam uma atividade antimicrobiana significativa, inibindo o crescimento bacteriano. Mediante aos relevantes resultados antimicrobianos apresentados pelo extrato *P. glomerata*, verifica-se que a espécie mostra-se extremamente valiosa no que se diz respeito a futuras prospecções.

Palavras- chave: *Pfaffia glomerata*, atividade antimicrobiana

---

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Inconfidentes. Inconfidentes/MG, e-mail: [she\\_crisprado@hotmail.com](mailto:she_crisprado@hotmail.com)

<sup>2</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Inconfidentes. Inconfidentes/MG, e-mail: [crwallace@bol.com.br](mailto:crwallace@bol.com.br)

<sup>3</sup> Curso de Farmácia, Departamento de Biologia Vegetal, Instituto de Biologia/UNICAMP, e-mail: [marcosjs@unicamp.br](mailto:marcosjs@unicamp.br)

## INTRODUÇÃO

*Pfaffia glomerata* (Spreng.) Pedersen é pertencente à família Amaranthaceae, sendo conhecida popularmente com nomes diferentes em vários estados do Brasil como, jacomim-corrente; anador; canela-velha; abranda; corrente; ginseng-brasileiro; corango-sempreviva; fáfia e paratudo. (MARCHIORETTO, 2008).

De acordo com os conhecimentos etnobotânicos, as folhas e as raízes da planta têm sido utilizadas ancestralmente como estimulantes gerais, tranquilizantes, antirreumáticas, antidiarreicas, anti-inflamatórias, antidiabéticas, cicatrizantes antidiabéticas, febrífugas, melhoradoras da visão e da memória e para o tratamento de distúrbios gástricos, artrite, artrose, anemia e dores. (SILVA & ANDRADE, 2005).

Nos últimos anos verificou-se um aumento de pesquisas sobre produtos naturais com atividade antimicrobiana, apesar da rica biodiversidade brasileira, está disponível somente dados sobre 44 espécies de plantas pertencentes a 20 famílias, com atividade antimicrobiana positiva, de espécies nativas e exóticas. (DUARTE, 2006).

Desta forma, este estudo teve como objetivo a avaliação antimicrobiana dos extratos brutos e frações de *Pfaffia glomerata*.

## MATERIAL E MÉTODOS

### Material vegetal:

O material vegetal foi coletada na Fazenda-Escola do IFSULDEMINAS Câmpus Inconfidentes MG e identificada no Instituto de Biologia da Unicamp, Campinas SP.

### Preparação do extrato:

Após estabilização e secagem em estufa com ar circulante à temperatura de 40°C, o material vegetal da espécie *P. glomerata* (planta total), foram pulverizados em moinho de faca (MERSE – A11 basic). O pó da planta foi pesado, (0, 345 Kg), acondicionado em Erlenmeyer e submetido ao processo de maceração com solventes orgânicos em ordem crescente de polaridade (hexano para baixa polaridade e etanol para alta polaridade), na proporção massa de pó/solvente 1:20 (massa/volume).

### **Fracionamento do Extrato Bruto Etanólico:**

O extrato bruto em etanol (planta toda) foi submetido ao processo de extração líquido-líquido, visando à eliminação de pigmentos e constituintes apolares de menor interesse. A partir desse procedimento obtiveram-se as frações hexânica (F1), diclorometânica (F2) e etanólica (F3).

### **Ensaio da capacidade antimicrobiana:**

Os ensaios de atividade antimicrobiana, as concentrações inibitórias mínimas (MIC) foram determinadas usando o método de microdiluição em placas de 96 poços. Para a execução dos ensaios foram utilizadas bactérias gram-negativas: *Escherichia coli* ATCC 10799, gram-positivas: *Kocuria rhizophila* ATCC 9341, *Micrococcus luteus* ATCC 9341, *Staphylococcus aureus* ATCC 6538, *Staphylococcus aureus* ATCC 14458, *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228, *Bacillus subtilis* ATCC e *Enterococcus faecalis* ATCC 10100.

As bactérias foram cultivadas em meio Müller Hinton em placas de 20 x 150 mm, 24 horas antes da inoculação nas placas. Para a montagem da placa utilizou-se 50 µL de meio TSB (Tryptone Soya Broth) em todos os poços, 50 µL da droga teste preparadas em propilenoglicol (1:19) nas concentrações de 0,5; 1,0 mg/ml. Cada poço recebeu um inóculo de 10 µL de suspensão de microrganismos. Como controle positivo foi utilizado bacitracina 2,7 mg/ml e como controle negativo propilenoglicol.

As placas-testes foram incubadas a 37<sup>o</sup>C por 24 horas. Decorrido o período de incubação cada poço recebeu um inóculo de 20 µL de tetrazólio e foram incubadas a 37<sup>o</sup> C por 24 horas. A leitura foi realizada visualmente comparando as amostras com os controles. Os experimentos foram realizados em duplicata, para cada cepa utilizada.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O presente estudo demonstrou que os extratos brutos e as frações de *P. glomerata* apresentam uma atividade antimicrobiana significativa. Os resultados mais eficazes foram frente às cepas bacterianas: *Enterococcus faecalis* (ATCC10100), *Kocuria rhizophila* (ATCC 9341) e *Staphylococcus aureus* (ATCC 6538) como indicado na tabela 1.

Os resultados estão de acordo com a literatura que demonstra que espécies da família Amaranthaceae merece um destaque, uma vez que seus

representantes apresentam boa atividade antimicrobiana (Kumar & Londonkar,2011; Tiago et al., 2010).

**Tabela 1:** Atividade antibacteriana de extratos brutos e frações de *Pfaffia glomerata*, expressa em termos de concentração biocida mínima, CBM (mg/ml), determinada pela técnica de microdiluição.

<b>MICROORGANISMOS</b>	<b>EBH</b>	<b>EBE</b>	<b>F1</b>	<b>F2</b>
<i>Bacillus subtilis</i> (Bs) <sup>b</sup>	0,5	1,0	-	-
<i>Enterococcus faecalis</i> (ATCC 10100) <sup>a</sup>	0,5	1,0	1,0	0,5
<i>Escherichia coli</i> (ATCC 10799) <sup>a</sup>	-	-	0,5	-
<i>Kocuria rhizophila</i> (ATCC 9341) <sup>a</sup>	0,5	1,0	0,5	0,5
<i>Micrococcus luteus</i>	0,5	1,0	-	0,5
<i>Staphylococcus aureus</i> (ATCC 14458) <sup>a</sup>	-	-	-	-
<i>Staphylococcus aureus</i> (ATCC 6538) <sup>a</sup>	1,0	1,0	0,5	1,0
<i>Staphylococcus epidermidis</i> (ATCC 12228)	0,5	-	-	-

:- ausência de inibição; CBM: concentração biocida mínima (mg/ml). EBH= Extrato Bruto Hexânico; EBE= Extrato Bruto Etanólico; F1= Fração Hexânica; F2= Fração Diclorometânica

## CONCLUSÕES

Os extratos brutos e frações de *P. glomerata*, apresentaram atividade antimicrobiana frente a bactérias gram-negativas e gram-positivas, justificando assim futuras prospecções biológicas da espécie.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DUARTE, M. C. T. Atividade antimicrobiana de plantas Medicinais e Aromáticas utilizadas no Brasil. Revista MultiCiência: construindo a história dos produtos naturais, n.7, 2006.

KUMAR, A.; LONDONKAR, R. Potential Antibacterial and Antifungal Activity of *Achyranthes aspera* L. Recent Research in Science and Technology, v. 3, n. 4, 2011.

MARCHIORETTO, M. S. Os gêneros *Helanthe* Mart. E *Pfaffia* Mart (Amaranthaceae) no Brasil. 2008. p.255 Tese (Doutorado em Botânica) – Universidade Federal do Rio Grande do sul, Porto Alegre, 2008.

SILVA, A. J. R.; ANDRADE, L. H. C. Etnobotânica nordestina: estudo comparativo da relação entre comunidades e vegetação na Zonal do litoral – Mata do Estado de Pernambuco, Brasil. Acta Bot. Bras., v.19, n.1, p. 45-60, 2005.

TIAGO, O. F., KOBAYASHI, C., BONA, L. R., MASSONI, T., WEIZENMANN, M., TASCA, T., DE BIOMEDICINA, C. Avaliação da Atividade Farmacológica de *Pfaffia paniculata* (Martius) Kuntze. Lat. Am. J. Pharm, v. 29, n. 1, p. 64-71, 2010.