

## AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE FOLHAS E GALHOS DE *Eugenia hiemalis* Cambess.

**Suelen S. GOMES<sup>1</sup>; Wallace R. CORRÊA<sup>2</sup>; Raíssa C. FERREIRA<sup>3</sup>**

### RESUMO

Á espécie em estudo, *Eugenia hiemalis* Cambess. pertencente à família Myrtaceae. Estudos com o gênero *Eugenia* são muito evidenciados, devido ao potencial farmacológico da família. Levando em consideração o potencial terapêutico e os compostos já descritos para espécies do gênero *Eugenia*. Este trabalho teve por objetivo avaliar a atividade antimicrobiana de extratos hexânico e etanólico de *E. hiemalis* Cambess. Foi analisada a atividade antimicrobiana pelo método de microdiluição. Os resultados constatam que os extratos etanólicos e hexânicos de *Eugenia hiemalis* Cambess., apresentam inibição frente as bactérias Gram-Positivo e Gram-Negativo nas concentrações de 1,0 e 0,5 mg/ml, demonstrando o potencial farmacológico da espécie.

### Palavras-chave:

Farmacológico; Guamirim; plantas medicinais.

### 1. INTRODUÇÃO

Á espécie em estudo, *Eugenia hiemalis* Cambess. pertencente à família Myrtaceae, é conhecida popularmente como amarra-guela, cambuí do campo, guamirim de folha miúda entre outros. Estudos com o gênero *Eugenia* são muito evidenciados, devido a seu potencial farmacológico, como atividade antiinflamatória, antibacteriana, antitumoral, tripanocida, antiviral e estimulante da liberação de insulina, entre outros (MAGINA, 2008).

Diversos artigos na literatura têm demonstrado a atividade antibacteriana de extratos obtidos de folhas, galhos e frutos do gênero *Eugenia*. Na medicina popular algumas espécies do gênero *Eugenia* tem ampla função hipotensora, redutora de níveis de triglicerídeos, hipoglicemiante e redutora de colesterol, sendo muito utilizada também, no tratamento de infecções, e distúrbios gastrointestinais (TAUFNER; FERRAÇO; RIBEIRO, 2006).

Levando em consideração o potencial terapêutico e os compostos já descritos para espécies do gênero *Eugenia*, este trabalho teve por objetivo avaliar a atividade antimicrobiana de extratos hexânico e etanólico de *E. hiemalis* Cambess.

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Inconfidente. Inconfidentes/MG - E-mail: [suelen\\_lp@hotmail.com](mailto:suelen_lp@hotmail.com)

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

<sup>3</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Inconfidente. Inconfidente/MG. E-mail: [racferreira@yahoo.com.br](mailto:racferreira@yahoo.com.br)

### **3. MATERIAL E MÉTODOS**

#### **3.1 coleta**

As folhas e galhos da espécie *Eugenia hiemalis* Cambess., foram coletados no Bairro Peão, Ouro Fino - MG. O Material foi processado no Laboratório de Biociências do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Inconfidente.

#### **3.2 Preparações do extrato**

Após estabilização e secagem, em estufa com ar circulante à temperatura de 40°C, as folhas e galhos da espécie *E. hiemalis* Cambess., foram pulverizadas em moinho de faca. Em seguida, submetidos ao processo de maceração com solventes orgânicos na proporção massa de pó/solvente 1:20 (massa/volume).

#### **3.3 Ensaios para atividade antimicrobiana**

As concentrações biocidas mínimas (CBM), foram determinados utilizando-se o método de microdiluição em placas de 96 poços, seguindo adequação descrita por Salvador (2005). Para a montagem da placa foi utilizado 50 µL de meio TSB 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 inoculo 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°C por 24 horas. Decorrido o período de incubação cada poço recebeu um inóculo de 20 µL de tetrazólio e foram incubadas a 37°C por 24 horas. Os experimentos foram realizados em duplicata, para cada cepa utilizada. Os resultados foram apresentados como média coeficiente de variação e porcentagem de inibição.

### **4. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Os resultados do presente estudo demonstraram ação antimicrobiana de extratos etanólicos e hexânicos de folhas e galhos da espécie *Eugenia hiemalis* Cambess. Os resultados mais eficazes foram obtidos frente à linhagem *Staphylococcus aureus* (ATCC 14458)<sup>a</sup>, que se mostrou sensível a todos os estratos (Tabela 1).

Esses resultados vão de encontro com o trabalho de Magina (2008) que analisando a atividade antibacteriana do caule de *Eugenia Beaurepaireana*, observou boa atividade antibacteriana contra *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli*. A inibição das bactérias foi verificada através da técnica de microdiluição, semelhante à realizada no presente trabalho, confirmando assim a atividade antimicrobiana do gênero *Eugenia*.

Machado e colaboradores (2005) em seus estudos verificaram excelente atividade do extrato bruto de folhas de *E. umbeliflora* O. Berg frente *Staphylococcus aureus* e atividade moderada contra *Staphylococcus epidermidis*, resultados semelhantes ao encontrado no presente estudo, inibindo *Staphylococcus epidermidis* numa concentração de (CIM de 0,5 mg/ml).

**Tabela 1** - Atividade antibacteriana dos extratos hexânicos e etanólicos de *Eugenia hiemalis* Cambess expressa em termos de Concentração Biocida Mínima, CBM (mg/mL), determinada pela técnica de microdiluição.

Microrganismos	CBM (mg/mL)			
	EBH	EBE	EBH	EBE
	Galho	Galho	Folha	Folha
<i>Bacillus subtilis</i> (Bs) <sup>b</sup>	0,5	1,0	0,5	0,5
<i>Kocuria. rhizophila</i> (ATCC 9341) <sup>a</sup>	0,5	0,5	-	-
<i>Escherichia coli</i> (ATCC 10799) <sup>a</sup>	0,5	1,0	-	-
<i>Staphylococcus aureus</i> (ATCC 14458) <sup>a</sup>	0,5	1,0	0,5	1,0
<i>Staphylococcus epidermidis</i> (ATCC 12228) <sup>a</sup>	-	1,0	0,5	0,5
<i>Staphylococcus aureus</i> (ATCC 6538) <sup>a</sup>	-	1,0	0,5	0,5
<i>Staphylococcus</i> 8-	-	1,0	0,5	-
<i>Proteus vulgaris</i> (PV) <sup>b</sup>	-	1,0	0,5	-

<sup>a</sup>: cepa padrão American Type Culture Collection (ATCC); <sup>b</sup>: cepa de campo; -: ausência de inibição; CBM: Concentração Biocida Mínima (mg/mL) = concentração que inibe em 100% o desenvolvimento microbiano. EBH: extrato bruto em hexano; EBE: extrato bruto em etanol.

Os dados analisados no presente estudo foram comparados com trabalhos realizados com outras espécies do gênero *Eugenia*, devido à escassez de estudos existentes com a espécie *E. hiemalis* Cambess. Os dados variados sobre a composição química das espécies de *Eugenia* spp. podem estar relacionados com localização geográfica, época da coleta, forma de

cultivo, condições climáticas, idade do material vegetal, período e condições de armazenamento (FARIA, 1999).

## 5. CONCLUSÕES

O presente estudo possibilitou concluir que os extratos brutos etanólico e hexânico de folhas e galhos de *Eugenia hiemalis* Cambess. apresentam atividade antimicrobiana frente a bactérias Gram-Positivo e Gram-Negativo.

## 6. REFERÊNCIAS

FARIAS, M. R.; Em Farmacognosia da planta ao medicamento: Avaliação da Qualidade de matéria primas vegetais. SIMÕES, C. M. O.; SCHENKEL, E. P.; GOSMANN, G.; DE MELLO, J. C. P.; MENTZ, L. A.; PETROVICK, P. R.; 5ª ed., UFSC e UFRGS Ed.: Porto Alegre, 1999.

MAGINA, M. D. A. Estudo fitoquímico e biológico de espécies do gênero *Eugenia*. 2008. 178 p. Tese (Doutorado em Química Orgânica) – Universidade Federal de Santa Catarina.

MACHADO, K.E.; CECHINEL FILHO, V.; TESSAROLO, M.L.; MALLMANN, R.; MEYRESILVA, C.; BELLA CRUZ, A. 2005. Potent antibacterial activity of *Eugenia umbelliflora*. *Pharmaceutical Biology*, v.43, n. 7, p.636–639.

SALVADOR, M. J. Estudo químico, biológico e biotecnológico de *Alternanthera maritima* e *Alternanthera tenella* (Gomphreneae, Amaranthaceae). 2005. 410 p. Doutorado (Doutorado e Ciências - Área Química), Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto. 2005.

TAUFNER, C.F.; FERRAÇO, E.B.; RIBEIRO, L.F. 2006. Uso de plantas medicinais como alternativa fitoterápica nas unidades de Saúde Pública de Santa Teresa e Marilândia, ES. *Natureza on line*, v. 4, p. 30-39.