

Estudo da atividade antibacteriana do extrato, frações e flavonóides de *Averrhoa carambola* (Oxalidaceae).

*Henrique H. Moresco (IC)¹, Juliana B. Dalmarco (PG)¹, Eduardo M. Dalmarco (PQ)², Inês M. C. Brighente (PQ)¹. henrique_qmc@yahoo.com.br

1- Departamento de Química - Laboratório de Química de Produtos Naturais - UFSC;

2- Departamento de Ciências Farmacêuticas - Laboratório de Química Farmacêutica - FURB.

Palavras Chave: *Averrhoa carambola*, antibacteriano, flavonóides.

Introdução

As Oxalidaceae são ervas, arbustos ou raramente árvores compreendendo 8 gêneros e cerca de 800 espécies. *Averrhoa carambola* L. é uma árvore perenifólia de copa densa, flores pequenas e róseas com frutos alongados de cor amarelada.¹ Recomenda-se o uso de suas folhas, na forma de cataplasma, para o tratamento de afecções da pele (erupções, pruridos intensos e eczemas) e contra picada de insetos.² Tendo em vista a diversidade do uso popular dessa planta avaliou-se a atividade antibacteriana do extrato bruto das folhas de *A. carambola*, bem como as frações e compostos isolados, a fim de obter uma comprovação científica para o uso popular da mesma.

Resultados e Discussão

As folhas de *A. carambola* foram secas em estufa e maceradas com etanol 70% a temperatura ambiente, durante 7 dias. Após a remoção do solvente, o extrato bruto hidroalcoólico (EBH) das folhas foi seqüencialmente extraído com solventes de polaridade crescente, originando as frações hexânica (FH), acetato de etila (FAe) e n-butanólica (FBu). Do fracionamento cromatográfico da fração acetato de etila (FAe), foram isolados dois compostos, cujas análises conjuntas dos espectros de RMN de H¹ e C¹³ nos permitiram caracterizar como sendo apigenina-6-C-β-L-fucopiranosídeo (**1**) e apigenina-6-C-(2"-O-α-L-ramnopiranosil)-β-L-fucopiranosídeo (**2**).³

O método utilizado para a avaliação da atividade antibacteriana foi o de microdiluição em caldo, ou seja, determinando a concentração inibitória mínima (CIM). O EBH, frações e compostos foram dissolvidos em DMSO e preparados diluições seriadas em caldo nutritivo (BHI), as quais foram distribuídas em volumes de 100 µL em placas de microdiluição estéreis contendo 96 poços. Em cada orifício teste e de controle de crescimento, foi adicionado 5 µL de inóculo bacteriano (0,5 da escala de McFarland). Os experimentos foram realizados em duplicata e as placas incubadas a 36°C ± 1°C por 24 horas. Em seguida, foram adicionados 10 µL de solução de cloreto de

trifeniltetrazolio (5% v/v em metanol) e feita nova incubação durante 30 min. à 37°C, onde foi possível verificar a mudança de coloração para vermelho na presença de bactérias viáveis.

Tabela 1. Concentração Inibitória Mínima (CIM) do extrato bruto, frações e compostos de *A. carambola*.

Extrato/ Fração/ composto	<i>S. aureus</i> ^a (mg/mL)	<i>P. aeruginosa</i> ^b (mg/mL)	<i>E. coli</i> ^b (mg/mL)
EBH	9,1	9,1	2,27
FH	9,25	2,30	4,62
FAe	1,8	7,21	3,60
FBu	7,7	7,7	3,85
(1)	2,5	2,5	1,25
(2)	5,0	1,25	1,25
Gentamicina ^c	1 µg/mL	0,39 µg/mL	0,78 µg/mL

a= gram-positiva; b= gram-negativa; c=padrão

Observa-se nos resultados de CIM, que a FAe demonstrou o melhor resultado contra a bactéria gram-positiva *S. aureus*. Já os compostos 1 e 2, se mostraram mais ativos contra o bacilo gram-negativo *E. coli*. No geral, o extrato bruto, frações e compostos isolados de *A. carambola* apresentaram concentrações inibitórias discretas.

Conclusões

Estes resultados demonstram que *A. carambola* é uma planta promissora, mas que necessita estudos complementares de atividade antimicrobiana para que assim possa verificar a eficácia, em parte, a indicação do uso popular para afecções da pele.

Agradecimentos

PIBIC, Capes, CNPq, UFSC, FURB

¹Corrêa, M.P. *Dicionário de Plantas úteis do Brasil e das Exóticas Cultivadas*, 1926-1975, v.II.

²Lorenzi, H e Matos, J.A.M., *Plantas Medicinais do Brasil nativas e exóticas*, 2002.

³Cazarolli, L.H. et al., *Chemico-Biological Interactions*, in press, 2009.