

Atividade antimicrobiana de naftoquinonas isoladas de *Paquira aquatica*

Bruno Oliveira Moreira¹ (IC), Vanderlúcia Fonseca de Paula¹ (PQ)*, Dirceu Martins² (PQ), Giselle Aparecida Nobre² (PQ), Lourdes Cardoso de Souza Neta² (PQ)

¹Departamento de Química e Exatas – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB. Vfpaula@uesb.br

²Departamento de Química Orgânica – Instituto de Química – Universidade Federal da Bahia - UFBA

Palavras Chave: Atividade antimicrobiana, microdiluição e naftoquinonas.

Introdução

A busca por substâncias com atividade fungicida, principalmente para fungos responsáveis por doenças da lavoura cacaueira, tem sido o principal objetivo do estudo de *Pachira aquatica* (Bombacaceae). Para obtenção dos extratos, cerca de 40 espécimes jovens (10 cm de altura) de *P. aquatica* foram coletadas na CEPLAC (rodovia Ilhéus-Itabuna), transplantadas e cultivadas em área experimental da UESB. Ao atingir, aproximadamente um metro de altura, estas plantas foram coletadas, e suas raízes, separadas em casca externa, casca interna e cerne. Do extrato clorofórmico da casca externa da raiz de *P. aquatica* (ECPA) foram isoladas as naftoquinonas isohemigossipolona [1] e hemigossipolona [2] (Figura 1), sendo esta última, isolada pela primeira vez desta espécie. As duas substâncias isoladas, bem como o extrato bruto (ECPA) e outras duas frações foram submetidos a ensaios para avaliação de suas possíveis atividades antimicrobianas. A atividade fungicida de duas naftoquinonas isoladas de *P. aquatica*, dentre elas isohemigossipolona [1], já havia sido relatada na literatura¹ para o fungo *Pythium ultimum*, responsável pelo apodrecimento da raiz de várias plantas.

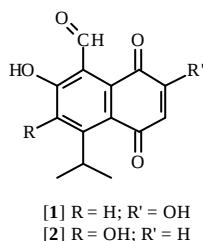


Figura 1. Fórmulas estruturais da isohemigossipolona [1] e hemigossipolona [2].

Resultados e Discussão

A concentração inibitória mínima (MIC) das amostras foi determinada pela técnica de microdiluição, segundo protocolo descrito por Bicalho *et al.*². As amostras foram testadas nas concentrações de 100 a 0,78 µg mL⁻¹, sendo as soluções estoque preparadas em água e DMSO a 20 % (v/v). Foram testados o extrato clorofórmico das cascas da raiz de *Paquira aquatica* (ECPA), duas frações deste extrato

(FECPA1 e FECPA2), e as substâncias isohemigossipolona [1] e hemigossipolona [2] (Figura 1) isoladas do extrato ECPA, contra os microrganismos *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus mutans*, *Bacillus subtilis*, *Micrococcus luteus*, *Salmonella typhimurium*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Aspergillus niger*, *Cladosporium cladosporioides*, *Candida albicans* e *Crinipellis perniciosa*.

O extrato clorofórmico das cascas das raízes de *P. aquatica* (ECPA) apresentou atividade antimicrobiana contra *S. aureus*, *S. mutans*, *C. cladosporioides*, *A. niger* e *C. perniciosa*, com concentração inibitória mínima (CIM) de 50, 100, 50 50 e 100 µg mL⁻¹, respectivamente. A isohemi-gossipolona foi bastante seletiva, sendo ativa apenas contra *M. luteus*, com CIM de 100 µg mL⁻¹. Já a hemigossipolona foi ativa contra as bactérias *M. luteus* e *S. mutans*, com CIM de 100 µg mL⁻¹, e os fungos *A. niger* e *C. cladosporioides* apresentando CIM de 50 µg mL⁻¹. Estes resultados nos levam a inferir que hemigossipolona seja a responsável pela atividade antimicrobiana mostrada pelo extrato ECPA contra *S. mutans*, *A. niger* e *C. cladosporioides*. Outra substância presente no extrato ECPA deve ser a responsável pela atividade antimicrobiana contra *S. aureus* e *C. perniciosa*, ou o sinergismo das amostras contidas neste extrato foi o responsável pelas atividades observadas.

Conclusões

Apenas o extrato clorofórmico das cascas de *Paquira aquatica* inibiu o crescimento de *C. perniciosa*, fungo responsável pela vassoura-de-bruxa, doença que atinge o cacaueiro, sendo assim de grande relevância a continuação do estudo fitoquímico do extrato clorofórmico da cascas das raízes, visando isolar e identificar a substância responsável pela atividade apresentada contra *C. perniciosa*.

Agradecimentos

FAPESB, CNPq, FINEP e UFBA.

¹Shibatani, M. *et al.* J. Chem. Ecol. 1999, 25 (2): 347.

²Bicalho, B; Gonçalves, R. A. C.; Zibordi, A. P. M.; Manfio, G. P.; Marsaioli, A. J. Z. *Naturforsch.* **2003**, 58c, 746.