

## Atividade antimicrobiana, bactericida, bacteriostática e antibiofilme do diterpeno isolado de *Croton nepetaefolius*

Amanda Ximenes de Araújo<sup>1</sup> (IC), Victor Alves Carneiro<sup>2,3</sup> (PG), Paulo N. Bandeira<sup>1</sup> (PQ), Maria Rose J. R. Albuquerque<sup>1</sup> (PQ), Edson Holanda Teixeira<sup>2,3</sup> (PQ), Benildo Sousa Cavada<sup>2,3</sup> (PQ), Maria Olívia Pereira (PQ)<sup>4</sup>, Mariana Henriques(PQ)<sup>4</sup>, Telma Leda G. Lemos (PQ)<sup>5</sup>, Hécio S. Santos<sup>1</sup> (PQ). helciodossantos@gmail.com

<sup>1</sup>Universidade Estadual Vale do Acaraú, Sobral-Ceará, <sup>2</sup>Faculdade de Medicina de Sobral, UFC, Sobral-Ceará, <sup>3</sup>Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular, UFC, Fortaleza-Ceará, <sup>4</sup>IBB/CEB, Universidade do Minho, Campus de Gualtar, Braga, Portugal, <sup>5</sup>Departamento de Química Orgânica e Inorgânica, UFC, Fortaleza, Ceará

Palavras Chave: *Croton nepetaefolius*, diterpeno casbano, atividade antimicrobiana, atividade antibiofilme

### Introdução

Durante a última década, muitos antibióticos estão gradativamente perdendo sua eficácia contra bactérias e fungos, principalmente os que possuem a capacidade de formar biofilmes<sup>1</sup>. *Croton nepetaefolius* conhecido popularmente como “marmeleiro cravo” é utilizado na medicina popular para cólicas intestinais<sup>2</sup>. O presente trabalho avaliou a atividade antimicrobiana e antibiofilme do diterpeno casbano isolado de *C. nepetaefolius* (Figura 1).

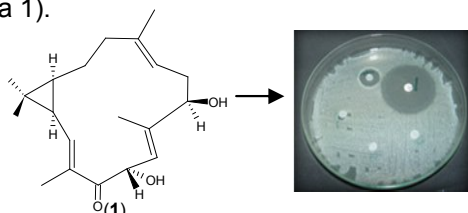


Figura 1. Diterpeno isolado de *C. nepetaefolius*

### Resultados e Discussão

O diterpeno casbano (DC) (1) isolado de *C. nepetaefolius*<sup>2</sup> provocou uma diminuição no crescimento plactônico de *Staphylococcus aureus* em cerca de 74% (MIC = 250 µg/mL e MMC = 500 µg/mL), além de inibir o desenvolvimento do biofilme nas concentrações acima de 125 µg/mL. Com relação às cepas de *Staphylococcus epidermidis* (CECT 4183), o DC também reduziu o crescimento plactônico em concentrações acima de 62,4 µg/mL (MIC = 500 µg/mL), mas sem atividade bactericida, além de claramente perturbar a formação de biofilmes em concentrações acima de 250 µg/mL. Nenhum efeito significativo foi encontrado em *S. epidermidis* (CECT 231). Em bactérias GRAM-negativas o efeito do DC foi diferente, sendo capaz apenas interferir no desenvolvimento do biofilme, sem afetar o crescimento plactônico, com exceção de *Pseudomonas fluorescences* (ATCC 13525). O DC nas concentrações de 500 µg/mL foi capaz de reduzir em 59 e 29% o crescimento planctônico de das cepas de *Cândida albicans* e *tropicalis*, respectivamente. Sendo mais eficaz em *C. glabrata*, cuja redução no crescimento chegou a 72% na concentração de 500 µg/mL. O DC se

mostrou bastante eficaz no experimentos de formação de biofilmes em cepas de *C. albicans* e *tropicalis* diminuindo em cerca de 50% a capacidade de formação de biofilme (Figura 2).

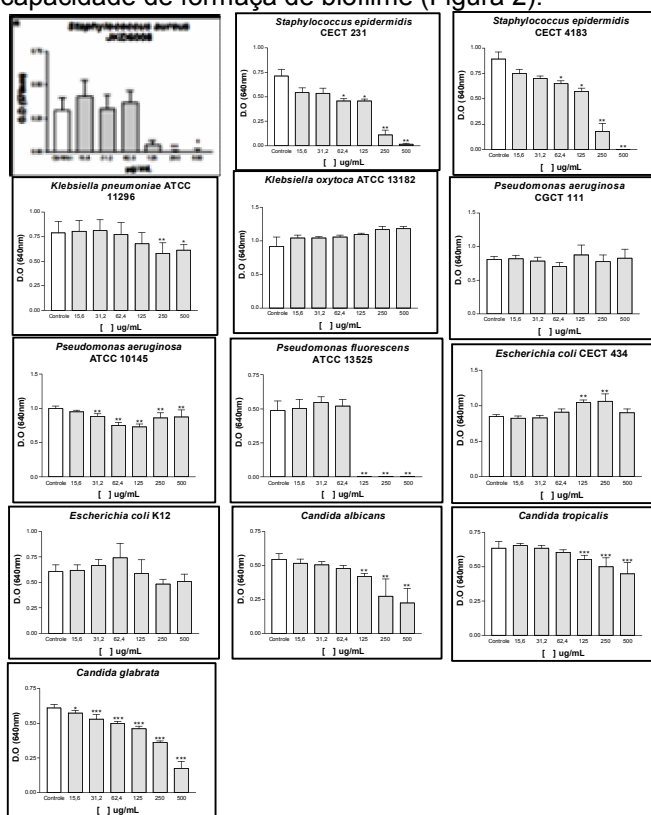


Figura 2. Atividade antimicrobiana do diterpeno casbano isolado de *C. nepetaefolius*.

### Conclusões

O diterpeno casbano (1) isolado de *C. nepetaefolius* demonstrou promissora atividade antimicrobiana e antibiofilme, a qual está sendo reportada pela primeira vez para esta classe de diterpeno.

### Agradecimentos

A FUNCAP e CNPq, pelo apoio financeiro.

<sup>1</sup> Dondalan. *Emerg. Infect Dis.*, 2002, 8, 881.

<sup>2</sup> Santos, H. S.; Mesquita, F. M. R.; Lemos, T. L. G.; Monte, F. J. Q.; Braz-Filho, R. *Quim. Nova*, 2008, 31, 601.