

## BIOPROSPECÇÃO DE ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE FUNGOS ASSOCIADOS AO MOLUSCO MARINHO *Pugilina morio*

Francisco E. A. Magalhães<sup>1,2</sup>(PG), Maria C. F. de Oliveira<sup>1\*</sup>(PQ), Jair Mafezoli<sup>1</sup>(PQ), Telma L. G. de Lemos<sup>1</sup>(PQ), Marcos C. de Mattos<sup>1</sup>(PQ), Alysson L. Angelim<sup>3</sup>(PG), Caio H. Leão<sup>3</sup>(IC), Vânia M. M. Melo<sup>3</sup>(PQ); [mcfo@ufc.br](mailto:mcfo@ufc.br)

<sup>1</sup>Laboratório de Biotecnologia e Síntese Orgânica, Departamento de Química Orgânica e Inorgânica, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza-CE; <sup>2</sup>Laboratório de Bioprospecção de Produtos Naturais e Biotecnologia, Departamento de Química, Centro de Educação, Ciências e Tecnologia da Região dos Inhamuns, Universidade Estadual do Ceará, Tauá-CE; <sup>3</sup>Laboratório de Ecologia Microbiana e Biotecnologia, Departamento de Biologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza-CE;

**Palavras-Chave:** Fungos marinhos, Atividade antimicrobiana, *Pugilina morio*

### Introdução

Uma das maiores tendências da biotecnologia é a bioprospecção de organismos marinhos e seus microrganismos associados para o desenvolvimento de bioprocessos e/ou obtenção de moléculas de importância medicinal e biotecnológica.<sup>1</sup> Doenças como infecções microbianas em pacientes imunodeprimidos causam milhares de mortes em todo mundo.<sup>2</sup> Devido a isto, a busca por novos compostos com atividade antimicrobiana é de grande importância. Esse trabalho descreve a bioprospecção de atividade antimicrobiana de dez fungos endossimbiontes (PM1-PM10), isolados do molusco marinho *Pugilina morio*,<sup>3</sup> contra sete bactérias e cinco fungos.

### Resultados e Discussão

O molusco marinho *P. morio* foi coletado na praia da Barra do Ceará, em Fortaleza-CE e os dez fungos endossimbiontes foram isolados seguindo procedimento descrito na literatura,<sup>4</sup> com adaptações. A bioprospecção de atividade antimicrobiana foi realizada através do teste de antagonismo *in vitro* em culturas pareadas,<sup>4,5,6</sup> dos isolados contra as bactérias *Bacillus subtilis* (Bs), *Chromobacterium violaceum* (Cv), *Enterobacter aerogenes* (Ea), *Klebsiella pneumonia* (Kp), *Pseudomonas aeruginosa* (Pa), *Staphylococcus aureus* (Sa) e *Salmonella choleraesius* (Sc).

A atividade antifúngica foi realizada contra os fungos *Lasiodiplodia theobromae* (Lt), *Fusarium oxysporum* (Fo), *Aspergillus niger* (An), *Trichoderma harzianum* (Th) e *Colletotrichum mursiae* (Cm).

Todos os ensaios foram realizados duas vezes e em duplicata. Dos dez isolados testados, quatro (PM2, PM4, PM7 e PM9) apresentaram atividade antibacteriana contra pelo menos uma, das sete bactérias testadas (Tabela 01) e cinco (PM1-PM3, PM8 e PM9) apresentaram atividade antifúngica contra todos os fungos desafiados (Tabela 02).

O isolado PM9 foi o que se mostrou mais ativo nos dois ensaios realizados. Este fungo, bem como os demais isolados, encontra-se em fase de identificação molecular.

**Tabela 01: Resultado da atividade antibacteriana**

Isolados	Bs	Cv	Ea	Kp	Pa	Sa	Sc
PM2	+2	+3	-	-	-	-	-
PM4	-	-	-	+1	-	-	-
PM7	-	-	-	-	-	+1	-
PM9	-	-	-	-	-	+4	-

(+1) zona de inibição com 0,2 cm ; (+2) zona de inibição com 0,4 cm; (+3) zona de inibição com 0,6 cm; (+4) zona de inibição com 1,3 cm; meio de cultura BHIA (Brain Heart Infusion); crescimento fúngico por 5 dias a 30°C; atividade antibacteriana a 28°C por 24h.

**Tabela 02: Resultado da atividade antifúngica**

Isolados	Lt	Fo	Th	An	Cm
PM1	57,1	26,7	44,2	43,3	45,7
PM2	45,7	17,3	45,7	10,8	42,6
PM3	45,7	28,8	40,0	19,6	33,9
PM8	45,7	27,4	40,0	18,6	37,7
PM9	54,2	28,8	45,7	41,6	32,7

Valores de inibição (%) do crescimento celular dos patógenos; meio de cultura BDA; crescimento fúngico a 30°C por 5 dias.

### Conclusões

Em suma, a identificação de cepas com atividade antimicrobiana, isoladas do molusco *P. morio* corrobora a importância da bioprospecção de fungos marinhos na busca por compostos bioativos.

### Agradecimentos

CNPq, CAPES-PROCAD, FUNCAP/PPP

<sup>1</sup> Casas, E.; Martin, J.; Tomas-Cobos, L.; Garcia-Reverte, J.; Villa-Carvajal, M., *Journal of Biotechnology* **2007**, 131S S211-S241.;

<sup>2</sup> Maneghetti, B. H.; Sallaz, A.; Dal Forno, N. L.; Oliveira, L. T.; Righi, R.; Alves, S. H, *RBAC* **2004**, 36(3), 173-175.;

<sup>3</sup> Matthews-Cascon, H.; Lotufo, T. M. C., Série Biodiversidade, v 24, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, Brasília, **2006**.;

<sup>4</sup> Liu, J. Y.; Huang, L. L.; Ye, Y. H.; Zou, W. X.; Guo, Z. J.; Tan, R. X., *Journal of Applied Microbiology*, **2006**, 100:195–202.;

<sup>5</sup> Bauer, A.W.; Kirby, W.M.M.; Sherris, J.C., *American Journal of Clinical Pathology*, **1966**, 45, 493-496.;

<sup>6</sup> Camatti-Sartori, V.; Silva, E. M.; Marchett, C. A.; Brod, N.; Valdebenito-Sanhueza, R. M.; Silva-Ribeiro, R. T., *Rev. Bras. Agroecologia* **2007**, 2 (1).