

## Estudo químico e biológico de extratos do fungo endofítico UFMGCB579, isolado da espécie vegetal *Ageratum myriademia* Sch. Bip. Ex. Baker

Betania B. Cota <sup>1</sup>(PQ)\*, Gabriela C. Duarte <sup>1</sup>(IC); Grácila L. Mata <sup>1</sup> (IC); Vivian N. Gonçalves (PG)<sup>2</sup>; Tânia M. A. Alves<sup>1</sup> (PQ); Ana T. Rabello<sup>1</sup>(PQ), Carlos L. Zani<sup>1</sup> (PQ); Luiz H. Rosa<sup>2</sup> (PQ) \*e-mail: [betania@cpqrr.fiocruz.br](mailto:betania@cpqrr.fiocruz.br)

<sup>1</sup>Laboratório de Química de Produtos Naturais, Fundação Oswaldo Cruz, Belo Horizonte, MG, Brazil, <sup>2</sup> Departamento de Microbiologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brazil.

Palavras Chave: Endofítico, *Ageratum*, Asteraceae, citotoxicidade, *Leishmania*

### Introdução

Em relação ao número total de plantas existentes no mundo, os fungos endofíticos são relativamente pouco estudados, já que estimativas indicam que exista pelo menos um milhão de espécies<sup>1</sup>. Os endofíticos são fontes de diversidade genética e química, o que os tornam interessantes alvos em estudos de triagem para a busca de metabólitos ativos. Extratos obtido do cultivo do fungo endofítico UFMGCB579, isolado da espécie vegetal *Ageratum myriadenia* (DC) R.M. King & H. Rob., apresentaram atividade leishmanicida em ensaios *in vitro* com formas amastigotas-like de *Leishmania amazonensis* e atividade citostática contra linhagem celular UACC-62 (melanoma humano). Este trabalho tem como objetivo o estudo biomonitorado do extrato do fungo endofítico UFMGCB579 na busca de substâncias bioativas.

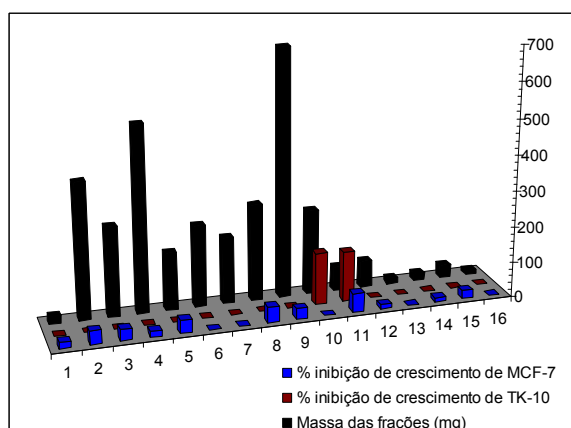
### Resultados e Discussão

O fungo endofítico UFMGCB 579 foi isolado das folhas da espécie vegetal *Ageratum myriademia*<sup>2</sup>. O fungo foi cultivado, duas vezes, em fermentador contendo 10L de meio MEC (2% extrato de malte, 0,1% peptona, 1,5% de glicose) por 14 dias a 28°C e 150 rpm. Foram obtidos três extratos orgânicos: 1. por extração do meio líquido com acetato de etila (EtOAc); 2. por extração do micélio com EtOAc e 3. por extração do micélio com etanol (EtOH). Os extratos brutos 1 e 2 (3300mg) foram submetidos ao fracionamento em Coluna de Sephadex LH-20 (d.i. 220 x 4 cm), utilizando como eluente o etanol e fluxo de 2 mL/min. As frações foram agrupadas após análise por Cromatografia em Camada Delgada e visualização das manchas com ácido sulfúrico/vanilina. As frações 10 (236 mg) e 11 (66 mg) apresentaram atividade citocida (145±18% e 140±12%, respectivamente) sobre células tumorais de rim humano (TK-10) e a fração 11 foi citostática (52±8%) para células tumorais de mama humano (MCF-7). Nenhuma fração foi ativa em ensaios com *L. amazonensis* e com células tumorais de melanoma humano (UACC-62).

**Tabela 1.** Resultados dos ensaios biológicos dos extratos brutos do fungo UFMGCB579

Planta hospedeira	Código do extrato	Rendimento do extrato (mg)	% de morte <i>L. a</i> (%) <sup>a</sup>	% de Inibição de crescimento		
				UACC-62 <sup>b</sup>	MCF-7 <sup>c</sup>	TK-10 <sup>d</sup>
<i>Ageratum myriademia</i> Sch. Bip. Ex. Baker	1	1911	74±16	13±6	22±0	-
	2	1409	72±2	79±12	37±0	-
	3	6957	17±1	-	-	-
Rosa et al. 2010 <sup>e</sup>		na	86	34	43	27
Controle positivo	Anfotericina <sup>f</sup>	na	72±3	na	na	na
	Etoposídeo <sup>g</sup>	na	na	87±5	77±6	52±3

\*Resultados expressos como percentagem de inibição ± coeficiente de variação; (-) inativo; na: não se aplica; <sup>a</sup> amastigotes-like de *Leishmania amazonensis*; <sup>b</sup> UACC-62 célula de melanoma humano, <sup>c</sup> MCF-7 célula tumoral de mama humana; <sup>d</sup>TK-10 célula tumoral de rins humano, <sup>e</sup> Anfotericina B testada à 0,2 µg/mL, <sup>f</sup>Etoposídeo testado à 1,6 µg/mL. Amostras testadas a 20 µg/mL.



**Figura 1.** Rendimento das frações obtidas do fracionamento cromatográfico dos extratos 1 e 2 do fungo UFMG579 e perfil de atividade biológica.

### Conclusões

O fungo UFMGBC579 demonstrou ser fonte de substâncias com potencial de uso na terapia do câncer, já que maioria dos quimioterápicos utilizados produz efeitos colaterais devido à falta de seletividade. O isolamento das substâncias ativas está em progresso em nosso laboratório.

### Agradecimentos

Os autores agradecem a FAPEMIG e FIOCRUZ.

<sup>1</sup>Hawksworth, D. L.; Kirk, P.M., Sutton, B.C. & Pegler, D.N. *Ainsworth & Bisby's Dictionary of the Fungi*. 1995. 8th. edn., CAB International, Wallingford, UK, 616 pp.

<sup>2</sup>Rosa, L. H. et al. *Braz. J. Microbiol* 2010, 41, 420-430.