

Phytochemical screening, antimicrobial and antifungal activities of the ethanol extract of the species *Banisteriopsis laevifolia* (A.Juss.) B.Gates

Francisco J. T. de Aquino (PQ)^{1*}, Bruno C. Nunes (PG)¹, Mário M. Martins (PG)¹, Sérgio A. L. Morais (PQ)¹, Carlos H. G. Martins (PQ)², Maria A. L. V. Ambrósio (PQ)², Luís C. S. Cunha (PQ)³, Alberto de Oliveira (PQ)¹, Roberto Chang (PQ)¹, Evandro A. Nascimento (PQ)¹. aquino@iqfufu.ufu.br

¹Núcleo de Pesquisa em Produtos Naturais, Universidade Federal de Uberlândia, CEP 38400-902, Uberlândia-MG;

²Laboratório de Pesquisa em Microbiologia Aplicada, Universidade de Franca, CEP 14404-600, Franca-SP; ³Núcleo de Estudos em Alimentos e Produtos Naturais – Instituto Federal de São Paulo, CEP 18707-150, Avaré-SP.

Palavras Chave: *Banisteriopsis laevifolia*, fitoquímica, atividades biológicas.

Abstract

Phytochemical screening tests indicated the presence of flavonoids, terpenoids, saponins, propylpropanoide, phenols and steroids. The crude extract from the leaves of *B. laevifolia* not inhibit growth of the bacteria at concentrations below 400 mg L⁻¹. However, the antifungal activity proved to be very promising for the ethanolic extract and the partitions acetate and n-butanol.

Introdução

A espécie *Banisteriopsis laevifolia* (A. Juss.) B. Gates, uma *Malpighiaceae* conhecida popularmente como cipó-prata, é uma espécie nativa do Brasil, presente na região de savanas tropicais e de matas ciliares.¹ Neste trabalho avaliou-se pela primeira vez a atividade biológica do extrato e partições das folhas da planta *B. laevifolia* contra micro-organismos bucais e leveduras. As atividades antibacteriana e antifúngica foram determinadas pelo método da microdiluição em caldo, utilizando-se de microplacas com 96 poços.^{2,3} A prospecção fitoquímica seguiu a metodologia de Wagner e Bladt.⁴

Resultados e Discussão

O extrato bruto não inibiu o crescimento das bactérias com CIM menor que 400 µg mL⁻¹ (Tabela 1).

Tabela 1. Atividade antimicrobiana do extrato bruto e das partições das folhas de *B. laevifolia*.

Bactérias	Concentração inibitória mínima (CIM, µg mL ⁻¹)							
	EEB	PH	PD	PAE	PB	PA	CHD	M
<i>S. mutans</i>	> 400	> 400	> 400	> 400	> 400	> 400	0,922	-
<i>S. mitis</i>	> 400	> 400	> 400	> 400	> 400	> 400	7,375	-
<i>S. sanguinis</i>	> 400	> 400	> 400	> 400	> 400	> 400	7,375	-
<i>A. actinomycetemcomitans</i>	> 400	> 400	> 400	> 400	> 400	> 400	1,844	-
<i>P. gingivalis</i>	*	400	200	> 400	> 400	200	-	*
<i>F. nucleatum</i>	200	100	400	> 400	> 400	100	-	-
<i>A. naeslundii</i>	> 400	> 400	> 400	> 400	> 400	> 400	-	-
<i>B. fragilis</i>	> 400	> 400	> 400	> 400	> 400	400	-	0,368
<i>B. tetrataenata</i>	--	--	--	--	--	--	-	1,475

* Não houve crescimento bacteriano; Concentrações do controle positivo testado para as aeróbias (CHD=Clorexidina)=0,115µg/mL a 59,0µg/mL; Concentrações do controle positivo testado para as anaeróbias (M = Metronidazol)= de 0,0115µg/mL a 5,9µg/mL;

Entretanto, observa-se que o extrato bruto possui o mesmo nível de atividade contra cada estirpe bacteriana estudada, com exceção a bactéria *F. nucleatum* que apresentou atividade igual a 200 µg mL⁻¹. A partição Hexânica apresentou bom resultado também para esta bactéria. Os testes de prospecção fitoquímica do extrato e das partições das folhas indicaram a presença de flavonóides, terpenóides, saponinas, e propilpropanoide, fenóis e esteróides. Não foi detectada a presença de alcalóides nem nitrogênio heterocíclico. O extrato etanólico das folhas apresentou os melhores resultados para as candidas estudadas. (Tabela 2). Resultados moderados foram obtidos para as partições acetato e butanol.

Tabela 2. Atividade antifúngica do extrato etanólico e das partições para *B. laevifolia*.

Leveduras	Extrato Etanólico	Concentração inibitória mínima (CIM, µg mL ⁻¹)				
		Água	Acetato de Etila	Butanol	Diclorometano	Hexano
<i>C. albicans</i>	31,25	>3000	187,5	93,75	>3000	>3000
<i>C. tropicalis</i>	62,5	>3000	375	187,5	>3000	>3000
<i>C. glabrata</i>	62,5	>3000	375	375	>3000	>3000
<i>C. krusei</i> *	-	-	-	-	-	-
<i>C. parapsilosis</i> *	-	-	-	-	-	-

* Controle positivo testado frente às leveduras (Anfotericina = 0,031µg/mL a 16,0 µg/mL)

Conclusões

O extrato e partições apresentaram fraca atividade antimicrobiana. A atividade antifúngica foi relevante para o extrato etanólico e para as partições acetato e n-butanol, tornando estas amostras promissoras para estudos de isolamento químico.

Agradecimentos

CNPq, FAPEMIG, UFU, UNIFRAN.

¹Frias, U. A. et al. *Banisteriopsis* species: a source of bioactive of potential medical application. *International Journal of Biotechnology Wellness Industries*, **2012**, 1, 163; ²Carvalho, T.C.; Simão, M.R.; Ambrósio, S.R. et al. *Molecules* **2011**, 16, 543. ³CLSI – *Clin. Lab. Stand. Inst. Document M38-A*, **2008**. ⁴Wagner, H.; Bladt, S. *Plant drug analysis: a thin layer chromatography atlas*. 2. ed. Berlin: Springer, 1996. 384 p.