

Avaliação antimicrobiana do óleo essencial de *Schinus terebinthifolius* utilizando o método de microdiluição em caldo

Ilaine Teresinha Seibel Gehrke ^{1*} (PG), Caroline Z. Stüker (PG)², Eveline Dischkaln Stolz¹ (IC) e

Ademir Farias Morel (PQ)², ilaine@unijui.edu.br

¹ Departamento de Biologia e Química, Universidade Regional do Noroeste RGS – UNIJUI - Ijuí, RS

² Departamento de Química, Universidade Federal de Santa Maria, 97105-900, Santa Maria, RS

Palavras Chave: Óleo essencial; *Schinus terebinthifolius*; ação antimicrobiana; Fungicida; Bactericida.

Introdução

Schinus terebinthifolius Raddi pertence à família Anacardiaceae, nativa do Brasil. Popularmente é conhecida por aroeira-vermelha ou pimenteira e é utilizada como emenagoga, purgativa, antimicrobiana, antiinflamatória, depurativa, anti-reumática e cicatrizante¹. Seu uso na medicina popular nos levou a avaliar o potencial antimicrobiano das diferentes frações do óleo extraído dos frutos frente a fungos e bactérias através da técnica de microdiluição em caldo (CIM).

Resultados e Discussão

Os óleos essenciais foram extraídos dos frutos maduros por hidrodestilação em aparelho Clevenger, em tempos pré-determinados de extração. As diferentes frações foram analisadas por CG/FID e CG/EM. Os principais constituintes químicos foram identificados por índice de Kovat's (IK) e por comparação dos espectros de massas com dados da biblioteca NIST e dados disponíveis na literatura².

Para o ensaio microbiológico foi utilizada a técnica de microdiluição em caldo, obtendo-se o CIM (concentração inibitória mínima) e o CBM/CFM (concentração bactericida/fungicida mínima) para cada fração do óleo. Nestes ensaios foram utilizados os microrganismos *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Bacillus subtilis*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella setubal*, *Klebsiella pneumoniae*; e os fungos *Sacharomyces cerevisiae*, *Candida albicans* e *Cryptococcus neoformans*.

Tabela 01. Relação entre coleta e fracionamentos

TE	fração	coleta
0:45	1/05	Maior/2005
0:45	1/06	Julho/2006
1:15	2/05	Maior/2005
1:15	2/06	Julho/2006
2:00	3/05	Maior/2005
2:00	3/06	Julho/2006

TE – Tempo de extração

Os resultados obtidos das diferentes frações de óleo analisado demonstraram que as frações 3/05 e 3/06 apresentaram pronunciada atividade contra os microrganismos Gram negativos, visto que a fração 3/06 apresentou CIM 2,5 mg/mL para *Pseudomonas*

aeruginosa e *Salmonella setubal*, enquanto o CIM para as demais bactérias foi 5,0 mg/mL. Já na amostra 1/05 os resultados foram semelhantes, sendo o CIM para *Staphylococcus epidermidis* e *Klebsiella pneumoniae* 5,0 mg/mL e 2,5 mg/mL para as demais bactérias. Esta mesma amostra, na fração 1/05, apresentou resultado surpreendente quanto à atividade fungistática, tendo CIM de 1,25 mg/mL para *Candida albicans* e 0,625 mg/mL para *Sacharomyces cerevisiae* e *Cryptococcus neoformans*.

Tabela 02. Concentração Inibitória Mínima (CIM) obtidas nas frações do óleo essencial dos frutos de *Schinus terebinthifolius*

Frações	1/05	3/05	1/06	2/06	3/06	Padrão
	CIM ^a	CIM ^a	CIM ^a	CIM ^a	CIM ^a	CIM ^a
<i>S. aureus</i>	2,5	2,5	>20	>20	5	1,56 x10 ⁻³
<i>S. epidermidis</i>	5	2,5	>20	>20	5	1,56 x10 ⁻³
<i>B. subtilis</i>	2,5	2,5	>20	>20	5	1,56 x10 ⁻³
<i>E. coli</i>	2,5	2,5	>20	>20	5	1,56 x10 ⁻³
<i>P. aeruginosa</i>	2,5	2,5	>20	>20	2,5	1,56 x10 ⁻³
<i>S. setubal</i>	5	2,5	>20	>20	2,5	1,56 x10 ⁻³
<i>K. pneumoniae</i>	2,5	2,5	>20	>20	5	1,56 x10 ⁻³
<i>S. cerevisiae</i>	0,625	20	10	20	20	10,3 x10 ⁻³
<i>C. albicans</i>	1,25	>20	20	20	>20	10,3 x10 ⁻³
<i>C. neoformans</i>	0,625	20	20	20	20	10,3 x10 ⁻³

Padrão - cloranfenicol para bactérias e nistatina para fungos;

^a em mg/mL.

Conclusões

Todas as amostras testadas apresentaram potencial antimicrobiano satisfatório. Contudo, as frações 1/05, 3/05 e 3/06 apresentaram as melhores concentrações inibitórias para bactérias, enquanto o melhor resultado inibitório ao crescimento fúngico foi demonstrado pela fração 1/05. Nenhuma das frações apresentou potencial de letalidade.

Agradecimentos

Ao LAPEQ/DBQ-UNIJUI e NPPN - UFSM.

Lorenzi, H. et al. Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas cultivadas; Nova Odessa, SP: Instituto Platarum, 2002.

² ADAMS, R. P. Identification of essential oil components by gas chromatography/ quadrupole mass spectroscopy. Carol Stream: USA, Allured, Baylor University, 2001.

³ Rauha, J.P.; Remes, S.; Heinonen, M.; Hopia, A.; Kähkönen, M.; Kujala, K.; Pihlaja, K.; Vuorela, H.. Antimicrobial effects of Finnish plant extracts containing flavonoids and other phenolic compounds. International Journal of Food Microbiology. Amsterdam, v. 56, n.1, p. 3-12, 2000.