

## COMPOSIÇÃO QUÍMICA E ATIVIDADE BIOLÓGICA DO ÓLEO ESSENCIAL DE *SCHINUS MOLLE*

Euclésio Simionatto<sup>1\*</sup>(PQ), Sonia C. Hess<sup>1</sup>(PQ), Marize T. L. P. Peres<sup>1</sup>(PQ), Marina O. Chagas<sup>1</sup>(IC), Nilva Ré Poppi<sup>2</sup>(PQ), Maria de Fátima Cepa Matos<sup>3</sup>(PQ), Evelyn Cristina S. Santos<sup>3</sup>(IC), Patrícia Midori Oguma<sup>3</sup>(IC)

<sup>1</sup>Laboratório de Pesticidas Naturais - Departamento de Hidráulica e Transportes – UFMS - Campo Grande-MS.

<sup>2</sup>Departamento de Química-UFMS-Campo Grande-MS.

<sup>3</sup>Departamento de Farmácia-Bioquímica, UFMS- Campo Grande- MS

E-mail – [eusimionatto@yahoo.com.br](mailto:eusimionatto@yahoo.com.br)

Palavras Chave: *Schinus molle*, óleo essencial, sesquiterpenos, atividade antineoplásica, atividade antimicrobiana.

### Introdução

A espécie *Schinus molle* L. pertencente a família Anacardiaceae, é conhecida popularmente por arroeira branca ou arroeira mansa. Estudos farmacológicos realizados com extratos têm revelado diversas propriedades biológicas desta espécie. São destacados os efeitos antitumoral, antifúngico, antiinflamatório e analgésico desta espécie, além de outras propriedades sugeridas pelo uso tradicional <sup>1,2</sup>. Estudos fitoquímicos com *Schinus molle* tem reportado o isolamento de algumas classes de constituintes entre eles, taninos, alcalóides, terpenos, além de resinas e óleos essenciais<sup>3</sup>.

### Resultados e Discussão

No presente trabalho é mencionado os resultados obtidos no estudo fitoquímico com o óleo essencial de *Schinus molle*, visando a identificação e o isolamento de compostos. Foi também avaliado o rendimento do óleo e realizados três ensaios biológicos com o óleo, antioxidante, antineoplásico e antibacteriano. O material vegetal (folhas) foi coletado na reserva biológica da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul em Campo Grande-MS, no mês de março de 2007.

Após a coleta das folhas de *Schinus molle*, estas foram submetidas a um processo de hidrodestilação utilizando um aparelho de Clevenger, no qual obteve-se um rendimento de óleo essencial de 1,2%. Análises em CG-EM indicaram a presença de mono e sesqui terpenos na composição deste óleo volátil. Os principais componentes do óleo essencial foram os monoterpenos 1,8-cineol (7,5%) e terpinen-4-ol (6,0%) e os sesquiterpenos  $\gamma$ -cadineno (9,0%), espatulenol (8,5%), óxido de cariofileno (10,4%), cubenol (26,8%) e  $\alpha$ -cadinol (4,2%). Parte do óleo (100mg) foi submetido a cromatografia preparativa e possibilitou o isolamento de dois sesquiterpenos cubenol e  $\alpha$ -cadinol e uma mistura formada por espatulenol/óxido de cariofileno (65/35).

O óleo essencial de *Schinus molle* foi analisado quanto a seu potencial antioxidante frente ao radical DPPH e quanto a suas propriedades antimicrobianas pelo método de microdiluição, sendo determinada a 31<sup>a</sup> Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

concentração inibitória mínima (CIM). A atividade antineoplásica foi realizada frente a células da linhagem MCF7 (carcinoma de mama) e comparada com o padrão (controle positivo) cisplatina. Através do teste frente ao radical DPPH, observou-se que este óleo não apresenta propriedades antioxidantes. A atividade antimicrobiana do óleo essencial foi avaliada frente a sete bactérias Gram-positivas e Gram-negativas e dois fungos. Os valores de CIM medidos variaram de 2,5 a 10,0 mg/mL. A atividade antineoplásica frente as células MCF7, indicou um resultado de IC50 de 10,7 $\mu$ g/mL.

### Conclusões

O estudo com o óleo essencial das folhas de *Schinus molle* possibilitou o isolamento de dois sesquiterpenos, o cubenol e o  $\alpha$ -cadinol, os quais tiveram suas estruturas confirmadas/determinadas por RMN. É destacado o elevado rendimento do óleo essencial, 1,2%. A composição química deste óleo é formada por um alto teor de sesquiterpenos (> 80 %). O óleo não apresentou propriedades antioxidantes. No teste de CIM observou-se que o óleo essencial de *Schinus molle* é mais ativo contra o fungo *Candida albicans* (CIM = 2,5 mg/mL). No teste antitumoral o resultado da IC50 de 10,7 $\mu$ g/mL, foi comparado ao da cisplatina, cujo valor foi de 1,8  $\mu$ g/mL. Este resultado é considerado uma atividade moderada, conforme dados da literatura<sup>4</sup>.

### Agradecimentos

FUNDECT, CNPq

<sup>1</sup>Ferrero, A. A.; Werdin González, J. O.; Sánchez Chopa, C.; *Fitoterapia* 77, 381–383, 2006.

<sup>2</sup>Machado, D. G.; Kaster, M. P.; Binfaré, R.W.; Dias, M.; Santos, A. R. S.; Pizzolatti, M. G.; Brighente, I. M. C.; Rodrigues, A. L.S.; *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry* 31, 421–428, 2007.

<sup>3</sup>M.J. Ruffa, M. J.; G. Ferraro, G.; M.L. Wagner, M. L.; Calcagno, R.H. *Journal of Ethnopharmacology* 79, 335–339, 2002.

<sup>4</sup>Calderon A. I., Terreaux C., Gupta M. P., Hostettmann K. , In vitro cytotoxicity of 11 Panamanian plants. *Fitoterapia* 74, 378–383, 2003.

