

tecido) e nitrito (reação de Griess) e aumentar níveis de glutathione reduzida (GSH) (mensuração de proteína em 0.02 M de EDTA) e as atividades da superóxido dismutase e da catalase ( $H_2O_2$  gerando  $H_2O/O_2$ ). O estudo foi previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Experimentação Animal, da Universidade Federal do Piauí (CEEA/UFPI # 013/11). Foram utilizados camundongos Swiss machos (25-30g, dois meses de idade), para os testes *in vivo*, tendo sido administrados suspensão 0,5% de Tween 80 em água destilada como veículo i.p., ou ácido ascórbico 250 mg/kg i.p. (AA 250), ou AC 25, 50, 75, 100 mg/kg i.p.. Os resultados das determinações neuroquímicas foram comparados usando ANOVA e o teste de *Student Newman Keuls (post hoc)*. Houve significância estatística quando  $p \leq 0.05$ .

### Resultados e Discussão

Para os testes *in vitro*, o AC 0,9; 1,8; 3,6; 5,4 e 7,2  $\mu\text{g/mL}$  reduziu, respectivamente, em 61%, 66%, 69%, 70% e 76% dos níveis de TBARS, comparado ao AAPH [ $p < 0.001$ ], em 43%, 45%, 52%, 57% e 60% a produção de Nitrito, comparado ao NPS [ $p < 0.001$ ] e em 44%, 50%, 55%, 59% e 74% a degradação de 2-desoxirribose, comparado ao Sistema [ $p < 0.001$ ]. Para testes *in vivo*, o AC 25, 50, 75 e 100 mg/kg reduziu os níveis de TBARS em 65%, 70%, 72% e 85%, comparado ao veículo [ $p < 0.0001$ ] e em 33%, 43%, 48% e 71%, comparado ao AA 250 [ $p < 0.0001$ ]; reduziu, em 78%, 82%, 85% e 92% o conteúdo de nitrito quando comparado ao veículo [ $p < 0.0001$ ] e em 56%, 65%, 71% e 85% quando comparado ao AA 250 [ $p < 0.0001$ ]; aumentou em 26%, 33%, 40% e 50% os níveis de glutathione reduzida, quando comparado ao veículo [ $p < 0.0001$ ] e aumentou a atividade da catalase em 57%, 63%, 57% e 88% quando comparado ao veículo [ $p < 0.0001$ ].

### Conclusão

Nossos achados evidenciaram haver significativos efeitos antioxidantes tanto *in vitro* quanto *in vivo* do AC, inclusive com atividades significativamente superiores ao ácido ascórbico em alguns parâmetros.

### Referência

BASER, K. H. **Biological and pharmacological activities of carvacrol and carvacrol bearing essential oils**. Current Pharmaceutical Design, v.14, p. 3106-3119, 2008.

**Palavras-chaves:** Acetato de carvacrolila, Camundongos, Carvacrol, Estresse oxidativo, Hipocampo.

**Apoio financeiro:** FAPEPI, CNPq e CAPES.

## FC31 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DO ÓLEO ESSENCIAL DE *Lantana caatingensis* MOLDENKE

### EVALUATION OF ANTIBACTERIAL ACTIVITIES OF THE ESSENTIAL OIL OF *Lantana caatingensis* MOLDENKE

AGUIAR, U.N.<sup>1</sup>, DE LIMA, S.G.<sup>1,2</sup>, ROCHA, M.S.<sup>3\*</sup>, SILVA, R.M.<sup>2</sup>, MOURA, L.C.B.<sup>2</sup>, COSTA, J.G.M.<sup>4,1</sup> Programa de Pós-Graduação de Ciências Farmacêuticas - UFPI - Teresina PI <sup>2</sup> Departamento de Química - UFPI - Teresina PI <sup>3</sup> Núcleo de Tecnologia Farmacêutica - UFPI, Teresina PI <sup>4</sup> Universidade Regional do Cariri, Laboratório de Pesquisas de Produtos Naturais, Crato - CE.

\*e-mail: farmrocha@gmail.com

### Introdução

*Lantana caatingensis* é uma espécie nativa do Brasil, sendo encontrada nas florestas serranas dos estados de Pernambuco, Bahia, Piauí e Minas Gerais, considerada praticamente imune a herbivoria devido à presença de uma grande variedade de diversos grupos fitoquímicos (RODAL; NASCIMENTO, 2002). Embora existam diversos trabalhos publicados sobre os aspectos químico e biológico de outras espécies do gênero *Lantana*, não encontramos nenhum trabalho publicado a cerca composição química do óleo essencial de *L. caatingensis* (OELC) e sua atividade antibacteriana frente a bactérias gram (+) *Staphylococcus aureus* (ATCC 6538), *S. aureus* (ATCC 12692), *S. aureus* (SA 358) e gram (-) *Escherichia coli* (ATCC 25922), *E. coli* (EC 27) e *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 15442).

### Objetivos

Avaliar a composição química dos constituintes voláteis *L. caatingensis* por CG-EM e sua atividade antibacteriana frente às linhagens de bactérias Gram (-) e Gram (+).

### Procedimento Experimental

Folhas de *L. caatingensis* foram coletadas no município de Simões - PI, em julho de 2011, a exsiccata foi depositada no Herbário da UFPI. O óleo essencial das folhas frescas (cerca de 250g) foi obtido por hidrodestilação, utilizando aparelho tipo Clevenger, por um período de três horas. O OELC foi analisado por CG-EM (Shimadzu GC-17A/MS QP5050A), EI, 70 eV (MEDEIROS, et al., 2012). A atividade antimicrobiana foi avaliada pelo método de microdiluição (NCCLS, 2003). Para tanto, 100 µL de uma suspensão a  $1 \times 10^6$  UFC/mL de cada linhagem bacteriana foi diluída em caldo BHI e transferido para os poços de uma placa de microdiluição acrescido de diferentes concentrações do OELC diluídos em DMSO/ água (512 a 8 µg/mL), resultando num inóculo final de  $5 \times 10^5$  UFC/mL. Todos os experimentos foram realizados em triplicata e as placas de microdiluição foram incubadas a  $35 \pm 2$  ° C por 24 h. A atividade antibacteriana foi detectada através do método colorimétrico pela adição de 25 µL de solução de resazurina (0,01%) após o período de incubação e, a concentração inibitória mínima (CIM) foi definida como a menor concentração do óleo capaz de inibir o crescimento bacteriano.

### Resultados e Discussão

A análise por CG-EM permitiu a identificação de 100% dos constituintes integrados. Os principais componentes identificados foram: β-Cariofileno (37%), Bicycloterpeno (15%) e Epatulenol (18,9%). Nos ensaios de atividade antibacteriana in vitro, das seis linhagens analisadas, cinco apresentaram atividade significativa, do ponto de vista clínico (CIM ≤ 1024 µg/mL) ao OELC, exceto a cepa multiresistente *S. aureus* (ATCC 6538), sendo o melhor resultado para a linhagem *S. aureus* (ATCC 12692) com CIM de 64 µg/mL, seguido de *E. coli* multiresistente (EC 27) com CIM de 256 µg/mL e *P. aeruginosa* (ATCC 15442) com CIMs de 256 µg/mL, como mostra a Tabela 1.

Tabela 1 - Concentração inibitória mínima (CIM) do OELC em relação às linhagens bacterianas.

Linhagens bacterianas	<i>S. aureus</i> (ATCC 6538)	<i>E. coli</i> (ATCC 25922)	<i>S. aureus</i> (358)	<i>E. coli</i> (27)	<i>S.aureus</i> (ATCC 12692)	<i>P.aeruginosa</i> (ATCC 15442)
CIM (µg/mL)	≥1024	512	512	256	64	256

### Conclusões

Os principais constituintes voláteis de *L. caatingensis* foram: β-Cariofileno (37%), Bicycloterpeno (15%) e Epatulenol (18,9%). O OELC apresentou atividade antibacteriana, sendo mais expressivos frente a linhagens de *S. aureus* (ATCC 12692), *E. coli* (EC 27) e *P. aeruginosa* (ATCC 15442). Justificando estudos posteriores com o OELC, seu fracionamento e a identificação dos constituintes ativos.

### Referências

- MEDEIROS, L.B.P. et al. Chemical constituents and evaluation of cytotoxic and antifungal activity of *Lantana camara* essential oils. *Braz. J. of Pharmacog.* 22:1259, 2012
- NATIONAL COMMITTEE FOR CLINICAL LABORATORY STANDARDS. *Methods for Dilution Antimicrobial Susceptibility Tests for bacteria that grow aerobically*, Approved Standard M7-A6, 6<sup>th</sup> ed., NCCLS: Wayne, 2003.
- RODAL, M. J. N.; NASCIMENTO, L. M. Levantamento Florístico da Floresta Serrana da Reserva Biológica de Serra Negra, Microrregião de Itaparica, Pernambuco, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, 16:481, 2002

**Palavras-chave:** *Lantana caatingensis* M.; Óleos essenciais; Atividade antibacteriana.

Suporte Financeiro: UFPI, CNPq.

## FC32 - DETERMINAÇÃO DO MECANISMO DE AÇÃO ANSIOLÍTICO DO EXTRATO ETANÓLICO PADRONIZADO DAS FOLHAS DE *Mikania glomerata* Srengel

### DETERMINATION OF THE MECHANISM OF ACTION anxiolytic ETHANOLIC STANDARDIZED EXTRACT OF LEAVES *Mikaniaglomerata*Srengel

SANTANA, L.C.L.R.<sup>1</sup>, BRITO, M.R.M.<sup>1</sup>, FREITAS, R.M.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Biochemistry and Pharmacology - UFPI. \*e-mail: marremedios@hotmail.com

### Introdução

Estudos fitoquímicos identificaram no gênero *Mikania* compostos como: cumarina, diterpenos, lactonas e sesquiterpenos (Carollo, 2008). A atividade ansiolítica da cumarina foi descrita anteriormente por Lucetti(2010).