

ÓLEO ESSENCIAL DAS FOLHAS DE *Nectandra megapotamica*: COMPOSIÇÃO QUÍMICA E ATIVIDADE ANTIBACTERIANA

Karoliny C. R. ALMEIDA¹; Bruna B. SILVA²; Mayker L. D. MIRANDA³; Carlos H. G. MARTINS⁴

RESUMO

Nectandra megapotamica, conhecida como canelinha, ocorre nas regiões sul, sudeste e centro oeste do Brasil, sendo utilizada na medicina popular para aliviar dores reumáticas. O presente trabalho teve como objetivo investigar a composição do óleo essencial das folhas de *N. megapotamica* e avaliar sua atividade antibacteriana contra patógenos orais. A composição química foi determinada por cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas (CG-EM) e por cromatografia em fase gasosa com detector de ionização de chama (CG-DIC). Os constituintes majoritários identificados foram: α -bisabolol e γ -cadineno. A atividade antibacteriana foi avaliada pelo método de microdiluição em placa de 96 poços. O óleo essencial avaliado apresentou forte atividade anticariogênica contra *Streptococcus mutans* e moderada para *S. mitis*. O óleo essencial obtido apresenta importante atividade antibacteriana *in vitro*, tendo em vista sua ação frente à bactéria *S. mutans*, que é considerada agente etiológico da cárie dentária.

Palavras-chave: Atividade anticariogênica; óleo essencial; *Streptococcus mutans*.

1. INTRODUÇÃO

Os óleos essenciais são considerados fontes de substâncias naturais, que possuem diversas atividades biológicas, como por exemplo, propriedade antioxidante, antibacteriana, antifúngica, inseticida entre outras (ANDRADE et al., 2016). *Nectandra megapotamica* (Figura 1), conhecida como canelinha, ocorre nas regiões sul, sudeste e centro-oeste do Brasil, sendo utilizada na medicina popular para aliviar dores reumáticas. Esta espécie é caracterizada pela presença de alcalóides indólicos, lignóides, fenilpropanóides e flavonóides (GARCEZ et al., 2009). A cárie dentária é uma doença infecciosa que progride de forma muito lenta na maioria dos indivíduos, raramente é autolimitante e, na ausência de tratamento, progride até destruir totalmente a estrutura dentária (SANTIAGO et al., 2018). O objetivo deste trabalho foi avaliar a composição química e a atividade anti-cárie *in vitro* do óleo essencial das folhas de *N. megapotamica*.

¹Bolsista fomento interno, IFSULDEMINAS - Campus Pouso Alegre. E-mail: kcralmeid@gmail.com

² Voluntária, IFSULDEMINAS - Campus Pouso Alegre. E-mail: brunabs013@gmail.com

³ Orientador, IFTM - Campus Uberlândia. E-mail: maykermiranda@iftm.edu.br

⁴ Colaborador externo, UNIFRAN - Franca. E-mail: carlos.martins@unifran.edu.br



Figura 1. Folhas de *N. megapotamica*.

2. MATERIAL E MÉTODOS

As folhas frescas de *N. megapotamica* (300 g) foram coletadas no município de Limeira – SP e submetidas ao processo de hidrodestilação em aparelho do tipo Clevenger, durante 2 horas a partir da ebulição para obtenção do óleo essencial. O hidrolato obtido foi lavado 3 vezes com diclorometano e seco com sulfato de sódio anidro, colocado em recipientes de vidro hermeticamente selados e mantidos sob refrigeração até o momento das análises. A identificação dos componentes presentes no óleo essencial foi feita por cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas (CG-EM) e por cromatografia em fase gasosa com detector de ionização de chama (CG-DIC).

Os micro-organismos usados na avaliação da atividade antibacteriana foram: *Streptococcus mitis* (ATCC 49456), *Streptococcus mutans* (ATCC 25175), *Streptococcus sanguinis* (ATCC 10556), *Streptococcus sobrinus* (ATCC 33478).

A atividade antibacteriana foi avaliada pelo método de microdiluição em caldo utilizando placa de 96 poços e os valores de concentração inibitória mínima (CIM) foram expressos em µg/mL.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O rendimento do óleo essencial extraído das folhas frescas de *N. megapotamica* foi de 0,06%. Os constituintes majoritários identificados foram: α -bisabolol (27,0 %, **1**) e γ -cadineno (10,8 %, **2**) (Figura 2). O óleo essencial avaliado apresentou forte atividade anticariogênica contra *Streptococcus mutans* (CIM = 50 µg/mL), moderada para *S. mitis* (CIM = 200 µg/mL) e considerada inativa para os microrganismos *S. sanguinis* e *S. sobrinus*. É reportado na literatura que amostras que exibiram valores de CIM inferiores a 100 µg/mL tiveram atividade antibacteriana considerada boa; de 100 a 500 µg/mL moderada; de 500 a 1000 µg/mL fraca e acima de 1000 µg/mL inativa (HOLETZ et al., 2002). A promissora atividade observada pode ser justificada pela

alta concentração dos terpenos α -bisabolol e γ -cadineno que já possuem ação antibacteriana descrita na literatura (KATOKA et al., 2009). O efeito sinérgico entre os constituintes do óleo essencial também pode potencializar a atividade biológica investigada (ANDRADE et al., 2016).

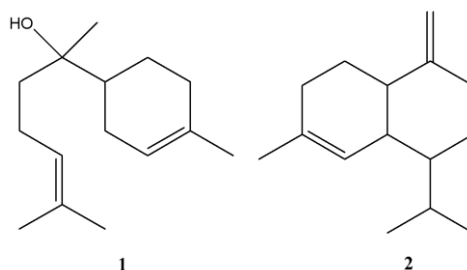


Figura 2. Estrutura química do α -bisabolol (1) e do γ -cadineno (2).

4. CONCLUSÕES

O óleo essencial das folhas de *N. megapotamica* exibiu forte atividade anticariogênica frente à *Streptococcus mutans* e moderada atividade frente à *S. mitis*. Estudos adicionais visando o isolamento dos princípios ativos e a avaliação da citotoxicidade do óleo essencial de *N. megapotamica* são necessários. Outro aspecto digno de menção é que poucos produtos naturais exibem atividade frente a esta bactéria.

REFERÊNCIAS

1. ANDRADE, M.A.; AZEVEDO, C.S.; MOTTA, F.N.; SANTOS, M.L.; SILVA, C.L.; SANTANA, J.M.; BASTOS, I.M.D. *Complementary and Alternative Medicine* **2016**, 16, 444.
2. GARCEZ, F. R.; GARCEZ, W. S.; HAMERSKI, L.; MIGUITA, C. H. *Química nova* **2009**, 32, 407-411 p.
3. HOLETZ, F.B.; PESSINI, G.L.; SANCHES, N.R.; CORTEZ, D.A.G.; NAKAMURA, C.V.; FILHO, B.P.D. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* **2002**, 97, 1027.
4. KATOKA, C. K.; ROCHA, A. C.; FÁVERO, O. A.; TOYAMA, B. O.; LAGO, J. H. G.; FERREIRA, M. J. P.; ROMOFF, P. *32º Reunião Anual SBQ*. **2009**, Fortaleza, CE.
5. SANTIAGO, K.B.; PIANA, G.M.; CONTI, B.J.; CARDOSO, E.O.; ANDRADE, B.F.M.T.; ZANUTTO, M.R.; RALL, V.L.M.; JUNIOR, A.F.; SFORCIN, J.M. *Natural Product Research* **2018**, 32, 1441.