

**Microencapsulação do óleo essencial de *Ocimum gratissimum* L.: composição química e atividade antimicrobiana contra *Salmonella choleraesuis***

Angela P. Flores Granados<sup>1</sup>, Fábio Cassola<sup>2</sup>, Dyana Carla Lima<sup>1</sup>, Nathan Hargreaves Noguera<sup>1</sup>, Marta C. Teixeira Duarte<sup>2</sup>, Rodney A. Ferreira Rodrigues<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Divisão de Química de Produtos Naturais - Centro Pluridisciplinar de Pesquisas Químicas, Biológicas e Agrícolas - CPQBA / UNICAMP, Paulínia, Brasil

<sup>2</sup> Divisão de Microbiologia - Centro Pluridisciplinar de Pesquisas Químicas, Biológicas e Agrícolas - CPQBA / UNICAMP, Paulínia, Brasil  
a109765@dac.unicamp.br

Palavras-chave: alfavaca, cromatografia, eugenol, óleo essencial, Spray Dryer

A espécie *Ocimum gratissimum* L. (Lamiaceae), conhecida popularmente como alfavaca, alfavacão ou alfavaca-cravo (1), é rica em óleo essencial, tendo em sua composição substâncias bioativas responsáveis pelo uso na medicina tradicional. Estes compostos são susceptíveis a degradação por fatores como temperatura, luz e O<sub>2</sub> (2). Considerando que a microencapsulação apresenta-se como uma alternativa para proteger estes compostos voláteis, objetivou-se com este trabalho microencapsular o óleo essencial de *O. gratissimum* (alfavacão) pertencente à Coleção de Plantas Medicinais e Aromáticas (CPMA) do CPQBA/UNICAMP, determinar sua composição química e avaliar a atividade antimicrobiana do óleo essencial livre e microencapsulado frente a *Salmonella choleraesuis* ATCC 10708. A obtenção do óleo essencial foi realizada por hidrodestilação em sistema do tipo Clewenger. Foi preparada uma emulsão de óleo em água e uma combinação de polímeros (1:4), para logo formar as micropartículas através da atomização em Spray-Dryer. A identificação do perfil químico foi realizada por cromatografia à gás acoplada a espectrometria de Massas (CG-EM). A atividade antibacteriana foi determinada pela concentração mínima inibitória (MIC) e a concentração mínima bactericida (MBC) usando a técnica de microdiluição (3). As análises foram realizadas no óleo essencial livre e microencapsulado. Através da cromatografia gasosa, verificou-se que a composição química apresentou majoritariamente eugenol (66%) e outros dois compostos menos abundantes,  $\alpha$ -farneseno (11%) e cis- $\beta$ -ocimeno (6%) (4). Os 3 compostos mantiveram-se em quase sua totalidade após o processo de encapsulação, assim como manteve-se a atividade biológica, o que indica que o aquecimento durante o spray-drying não foi deletério aos mesmos. Os resultados dos ensaios de atividade antimicrobiana com o óleo essencial livre e microencapsulado frente a *S. choleraesuis* mostrou uma MIC de 1,00 mg. mL<sup>-1</sup> para ambos, atividade considerada moderada segundo a literatura (5). Quanto à MBC, melhor resposta foi obtida com a amostra encapsulada, com valor de 1,00 mg. L<sup>-1</sup>, sendo a MBC >2,00 para o óleo livre. Com base nos resultados de cromatografia pode-se sugerir que o efeito inibitório foi devido à presença do composto majoritário eugenol presente neste óleo. Assim, o óleo essencial de alfavacão apresentou efeito antimicrobiano frente a *S. choleraesuis*, mostrando-se como uma alternativa promissora para o controle deste importante patógeno na suinocultura. O processo de microencapsulação manteve a composição química e atividade antimicrobiana do óleo, sendo uma alternativa para evitar a degradação de compostos voláteis quando expostos as condições do ambiente.

1. Pereira, C, et al., Ciênc.Tecnol. Aliment. Campinas 27(3):624-632, 2007
2. Gontijo D.C, et al., Rev. Bras. Pl. Med., Campinas, v.16, n.4, p.874-880, 2014
3. CLSI, 6ª. edição, M7-A6, v.23, 2003.
4. Adams. R.P., Carol Stream, Allured Publishing, 807 p., 2007
5. Sartorato A. et al., Brazilian Journal of Microbiology ISSN 1517-8382; 35:275-280, 2004

Agradecimentos: CNPq, UNICAMP, CPQBA