



## **NANOEMULSÕES CONTENDO ÓLEOS ESSENCIAIS DE DIFERENTES QUIMIOTIPOS DE *Ocimum gratissimum* L.**

Müller, A. M.<sup>1</sup>; Bertoldi, F. C.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Ciências da Terra e do Mar, Univali, SC, Brasil. \*amandareginamuller@gmail.com

<sup>2</sup>Estação Experimental de Itajaí, Epagri, SC, Brasil. fabianobertoldi@epagri.sc.gov.br

**Introdução:** O óleo essencial da espécie *Ocimum gratissimum* L., conhecida popularmente como alfavaca, possui propriedades flavorizante, antioxidante e antimicrobiana. No entanto, óleos essenciais são hidrofóbicos, sendo, portanto, de difícil dispersão em formulações ricas em água. Neste sentido, as nanoemulsões tornam-se um sistema importante de estudo no que se refere ao aperfeiçoamento de liberação carregada de substâncias hidrofóbicas, aliado ao fato de possibilitar o aumento de estabilidade química destes compostos, bem como do aumento de biodisponibilidade, de área de superfície de contato e de solubilização destes bioativos lipofílicos. Este trabalho teve como finalidade desenvolver e caracterizar nanoemulsões de óleos essenciais de dois quimiotipos, geraniol e eugenol, da espécie *Ocimum gratissimum* L. elaboradas a partir da técnica de homogeneização de alta pressão. **Métodos:** Os óleos essenciais foram extraídos das folhas frescas a partir do processo de hidrodestilação e caracterizados quimicamente por cromatografia gasosa acoplada a detector de espectrometria de massas. As nanoemulsões foram preparadas utilizando 0,2% de (óleo essencial) como fase dispersa e Tween® 80 (tensoativo polissorbatato 80) a 0,05% em água destilada como fase contínua. Primeiramente, uma pré-emulsão foi elaborada por agitação magnética durante 5 minutos para otimização do processo. Posteriormente a pré-emulsão foi inserida no equipamento de homogeneização de alta pressão durante 10 ciclos a uma pressão de 400 bar e temperatura controlada a 20°C. As nanoemulsões foram transferidas para frascos âmbar e armazenadas por 24 horas para posteriores avaliações por espectroscopia de correlação de fótons (PCS), em um equipamento *Zetasizer Nano ZS* que forneceram os resultados sobre o tamanho médio de partícula (Z-ave) e índice de polidispersão (IP). **Resultados:** O rendimento de obtenção do óleo essencial por hidrodestilação expresso em massa seca do quimiotipo geraniol apresentou 4,9%, valor maior do que o dobro obtido pelo quimiotipo eugenol com 1,9%. A composição química do óleo essencial de *Ocimum gratissimum* L. quimiotipo eugenol apresentou os componentes  $\beta$ -cariofileno (0,79%),  $\alpha$ -copaeno (0,85%),  $\gamma$ -muuroleno (5,50%), trans- $\beta$ -ocimeno (16,31%) e eugenol (76,56%). O quimiotipo geraniol apresentou linalol (0,78%), D-limoneno (1,32%), neral (1,38%),  $\gamma$ -muuroleno (1,42%), nerol (2,21%), geranial (2,24%), e geraniol (90,64%). Os tamanhos médios das partículas das nanoemulsões estão em escala nano, porém a nanoemulsão preparada com óleo essencial do quimiotipo geraniol apresentou diâmetro médio mais satisfatório (98,89 nm) do que a nanoemulsão elaborada com óleo essencial do quimiotipo eugenol (116,20 nm). Os valores de IP



# I SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM INVESTIGAÇÕES QUÍMICO-FARMACÊUTICAS

  
UNIVALI  
Itajaí, Santa Catarina, Brasil  
11 a 12 de dezembro de 2017

foram de 0,220 para a nanoemulsão com óleo essencial do quimiotipo eugenol e 0,095 para a nanoemulsão elaborada com óleo essencial do quimiotipo geraniol. Sendo assim, somente a nanoemulsão com óleo essencial do quimiotipo geraniol foi considerada monodispersa, uma vez que apresentou resultado de  $IP < 0,2$ . **Conclusão:** Pode-se concluir que a técnica de homogeneização de alta pressão foi eficiente na obtenção de emulsões em escala nanométrica. No entanto, demonstrou a viabilidade de obtenção de monodispersão somente para uma das nanoemulsões para os parâmetros estabelecidos.