



## COMPLEXO DE INCLUSÃO DO ÓLEO ESSENCIAL DE CITRONELA EM $\beta$ -CICLODEXTRINA: PREPARAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA

**ISABELLA G. MATOS**<sup>1</sup>; PAULA P. MENEZES<sup>1</sup>; GRACE ANNE A. DÓRIA<sup>1</sup>; DANIEL P. BEZERRA<sup>2</sup>; LUCINDO J. QUINTANS-JÚNIOR<sup>1</sup>; GABRIEL F. SILVA<sup>1</sup>; ADRIANO A. S. ARAÚJO<sup>1</sup>; MAIRIM R. SERAFINI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Sergipe

<sup>2</sup>Centro de Pesquisa Gonçalo Moniz-FIOCRUZ

**Introdução:** *Cymbopogon winterianus* ou “citronela” é uma planta cultivada em regiões tropicais. O óleo essencial obtido das suas folhas tem propriedades inseticida, antifúngica e antibacteriana bem descritas na literatura. Todavia, possui baixa solubilidade e estabilidade. A  $\beta$ -ciclodextrina é uma alternativa para melhorar essas características, uma vez que permite a formação de complexos de inclusão com uma grande variedade de compostos hidrofóbicos.

**Objetivos:** O presente estudo trata do preparo e caracterização físico-química do complexo de inclusão entre o óleo essencial de *Cymbopogon winterianus* (CIT) e  $\beta$ -CD. **Métodos:** As amostras foram obtidas pelos métodos de mistura física (MF) e co-evaporação (CE), em seguida foram caracterizadas por calorimetria exploratória diferencial (DSC), termogravimetria/termogravimetria derivada (TG/DTG) e microscopia eletrônica de varredura (MEV). **Resultados:** A curva DSC do CIT exibiu um fenômeno endotérmico característico de volatilização (128-190°C) e a curva TG/DTG correspondente exibiu perda de massa ( $\Delta m$ ) de 93,94%. A curva DSC da  $\beta$ -CD apresentou três eventos endotérmicos nas faixas de temperatura de: 25-110°C (desidratação), 212-232°C (transição de fase cristalina sem variação de massa relatada na curva TG/DTG) e 275-342°C (fusão). A curva DSC da MF e CE apresentaram eventos que compreendem o somatório das curvas de  $\beta$ -CD e do CIT. Na faixa de temperatura de 120-270°C, a curva TG/DTG da CE mostrou uma perda de massa de 18,02%, indicando uma alta taxa de complexação, enquanto a MF teve um percentual de perda de massa de apenas 1,99%. A análise de MEV da MF apresentou aspecto cristalino, semelhante ao da  $\beta$ -CD. Entretanto, no CE observou-se amorfização sugerindo a formação de uma nova espécie. **Conclusões:** Estes resultados sugerem a formação do complexo de inclusão do CIT em  $\beta$ -CD no método CE. No entanto, são necessárias outras técnicas de caracterização, bem como novos métodos de complexação, a fim de otimizar o processo de inclusão do óleo.

**Palavras-chave:** Citronela;  $\beta$ -ciclodextrina; óleo essencial

**Apoio Financeiro:** CAPES, CNPq, FAPITEC/SE