

Fitoquímica y actividad biológica *in vitro* de compuestos bioactivos a partir de plantas medicinales

121

## Atividade antimicrobiana *in vitro* de nanocápsulas contendo o óleo essencial de *Tagetes minuta* contra *Staphylococcus aureus* isolados de leite mastítico

**Josiane Luci Arsego\***,<sup>1</sup> Karin P. Bolzan,<sup>1</sup> Letícia Mazzarino,<sup>1</sup> Maria Beatriz Veleirinho<sup>1</sup>, Luciana Aparecida Honorato<sup>1</sup>, Shirley Kuhnen<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Zootecnia e Desenvolvimento Rural, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil  
josiane.arsego@posgrad.ufsc.br

### Introdução

*Tagetes minuta* é uma espécie medicinal e ao seu óleo essencial tem sido atribuídas várias propriedades bioativas e terapêuticas. Devido ao seu vasto potencial terapêutico, nanocápsulas contendo óleo essencial de *T. minuta* foram desenvolvidas pelo nosso grupo de pesquisa [1]. Dentre as vantagens dos sistemas nanoestruturados em relação às formulações tradicionais inclui-se: a liberação controlada de ativos, possibilidade de solubilizar ativos lipofílicos em meio aquoso, aumento da estabilidade físico-química, redução de efeitos colaterais e toxicidade. Desse modo, o presente estudo avaliou o potencial antimicrobiano das nanocápsulas contendo óleo essencial de *T. minuta* contra o principal agente etiológico da mastite bovina, *Staphylococcus aureus*.

### Metodologia

- 1) Nanocápsulas contendo 5% do óleo essencial de *T. minuta* foram preparadas pelo método de nanoprecipitação, utilizando o polímero poli-ε-caprolactona [1].
- 2) A atividade antimicrobiana foi avaliada pela técnica de microdiluição em caldo para determinar a Concentração Inibitória Mínima (CIM), utilizando resazurina como revelador. O ensaio foi realizado utilizando a cepa padrão *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 e 7 isolados de leite mastítico, com uma densidade do inóculo bacteriano de aproximadamente 5×105 UFC/mL.
- 3) As nanocápsulas foram diluídas em uma variação de 50% a 0,03% (v/v), contendo 1,5 a 0,01 mg/mL do óleo essencial. O óleo essencial não encapsulado foi também testado, após diluição em Tween80 (2%), em concentrações que variaram de 100 a 0,78 mg/mL.

### Resultados

As CIM90 e a CIM50 foram 1,5 e 0,7 mg/mL para o óleo essencial nanoencapsulado e para o óleo essencial livre foram 6,5 mg/mL e 3,1 mg/mL, respectivamente.

### Conclusão

O efeito do nanoencapsulamento do óleo essencial de *T. minuta* sobre a potencialização do(s) ativo(s) foi demonstrado ao diminuir a concentração necessária para alcançar a atividade antimicrobiana.

### Referências bibliográficas

- [1] BOLZAN, K.P. Desenvolvimento de suspensões nanoparticuladas com óleo essencial de *Tagetes minuta* L. e sua aplicação no controle da mastite bovina. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Agrárias, Programa de Pós-Graduação em Agroecossistemas, Florianópolis, 2018

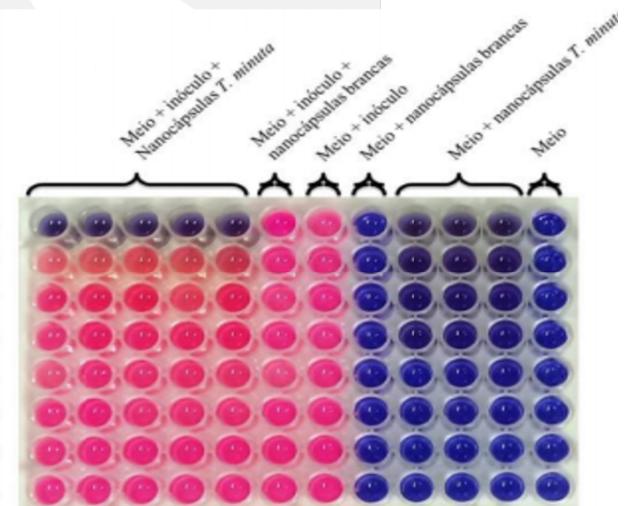


Fig. 1. Efeito das nanocápsulas de *T. minuta* sobre o crescimento de *S. aureus*. Cor azul= ausência de crescimento bacteriano. Cor rosa= presença de crescimento.

**Agradecimentos:** CNPq (Edital 39/2013, 403415/2013-6).