

INFLUÊNCIA DA CONCENTRAÇÃO DOS TENSOATIVOS NA PREPARAÇÃO DE NANOCÁPSULAS CONTENDO ÓLEO ESSENCIAL DE *Psidium cattleianum* Sabine

PROJETO NCAV

Gabriela dos Santos da Silva^{1,2,3}; Caroline Z. M. Toniazco^{2,3}; Valeria Weiss Angeli³; Venina dos Santos^{2*}
(1) Acadêmica do curso de Medicina Veterinária, (2) Área do Conhecimento de Ciências Exatas e Engenharias (*Orientadora), (3) Área do Conhecimento de Ciências da Vida

INTRODUÇÃO

As nanocápsulas (NC) são invólucros poliméricos dispostos ao redor de um núcleo oleoso. A substância ativa pode estar dissolvida neste núcleo e/ou adsorvida à parede polimérica. Os tensoativos são responsáveis pela formação e estabilidade das NCs, impedindo ou retardando a agregação, sedimentação ou perda da substância ativa nanoencapsulada. O óleo essencial de araçá vermelho (OEAV), *Psidium cattleianum* Sabine, apresenta ação antifúngica, entretanto este óleo é instável e uma alternativa para estabilizá-lo é o nanoencapsulamento. Este trabalho tem como objetivo avaliar a influência da concentração dos tensoativos SPAN 60 (SP60) e TWEEN 80 (TW80) na preparação e nas características físico-químicas das NCs contendo o OEAV, extraído das folhas.

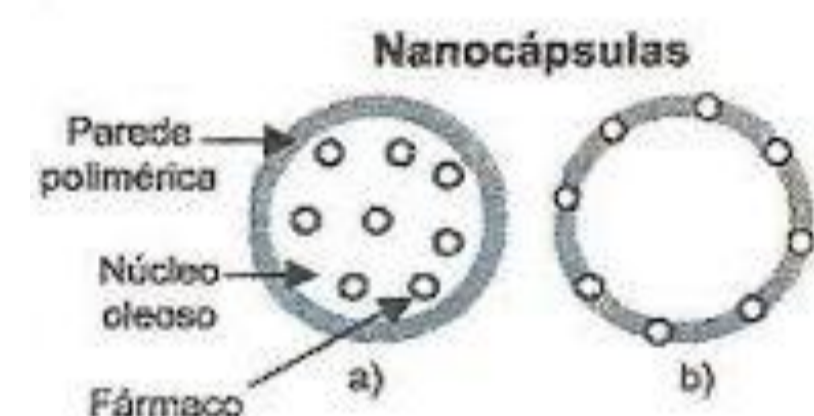
MATERIAIS E MÉTODOS

✓ MATERIAIS

- Óleo essencial de *Psidium cattleianum* Sabine extraído das folhas, poli (ϵ -caprolactona) (PCL), monoestearato de sorbitano (SP60), acetona, água destilada, polissorbato 80 (TW80), água MilliQ®.

✓ MÉTODOS

- Foram preparadas três amostras de nanocápsulas contendo a concentração final de 5mg/mL de OEAV e concentrações diferentes de tensoativos SP60 e TW80. Após foram caracterizadas por medidas de diâmetro médio das partículas, índice de polidispersão (IP) e potencial Zeta.



Suspensões de nanocápsulas

Fase orgânica: monoestearato de sorbitano (SP60), poli (ϵ -caprolactona) (PCL), acetona e óleo essencial.



Fase aquosa: água destilada polissorbato 80 (TW80) mantidos sob agitação constante.



Evaporação do solvente orgânico em rotavapor (Buchi®) 280 rpm a 35-40°C.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Amostra NC1

Quantidade de surfactantes:

SP60: 0,077g

TW80: 0,077g

- Diâmetro médio de partícula: **221,5 nm**
- Índice de polidispersão: **0,173**
- Potencial Zeta: **-18,5**

Amostra NC2

Quantidade de surfactantes:

SP60: 0,154g

TW80: 0,077g

- Diâmetro médio de partícula: **249,4 nm**
- Índice de polidispersão: **2,14**
- Potencial Zeta: **-26,7**

Amostra NC3

Quantidade de surfactantes:

SP60: 0,154g

TW80: 0,154g

- Diâmetro médio de partícula: **224 nm**
- Índice de polidispersão: **1,33**
- Potencial Zeta: **-30**

A amostra **NC3** apresentou o valor mais negativo de potencial Zeta, sendo considerada a **mais estável**, em contrapartida o IP da NC1 foi compatível com um sistema monodisperso.

CONCLUSÃO

As formulações preparadas com SPAN 60 e menores quantidades de TWEEN 80 apresentaram resultados mais adequados, porém testes de estabilidade devem ser realizados.

REFERÊNCIAS

- Daudt, R.M. et al. A nanotecnologia como estratégia para o desenvolvimento de cosméticos. *Cienc. Cult.* 65(3):28-31, 2013.
- Fessi, H. et al. Nanocapsule formation by interfacial deposition following solvent displacement. *Int J Pharm.* 55:R1-R4, 1989.
- Flores, F.C. et al. Antifungal activity of nanocapsules suspensions containing tea tree oil on the growth of *trichophyton rubrum*. *Mycop.* 175:281-86, 2013.
- Food and drug administration. *Cosmetic ingredients*. 2014. Retrieved from: <http://www.Fda.Gov/cosmetics/productsingredients/ingredients>.

AGRADECIMENTOS