

INFLUÊNCIA DO ETANOL E DO MYGLIOL® 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 Angeli**³; **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

Os óleos essenciais (OE) extraídos de plantas são conhecidos por apresentar atividade biológica ou farmacológica. O óleo essencial de araçá vermelho (OEAV), *Psidium cattleianum* Sabine, apresenta ação antifúngica, entretanto é instável e uma alternativa para estabilizá-lo e protegê-lo é o nanoencapsulamento. Neste método a substância ativa (óleo essencial) pode estar dissolvida em um núcleo oleoso e/ou adsorvida à parede polimérica. Os invólucros poliméricos dispostos ao redor deste núcleo são chamados de nanocápsulas (NC). Este trabalho tem como objetivo avaliar a influência do etanol e do Mygliol®, na preparação de nanocápsulas contendo OE de *Psidium cattleianum* Sabine.

MATERIAIS E MÉTODOS

✓ MATERIAIS

- Óleo essencial de *Psidium cattleianum* Sabine extraído das folhas, monoestearato de sorbitano (SPAN) 60 (Sigma Aldrich®), policaprolactona (PCL), acetona (Química Moderna®), Miglyol®, etanol, polissorbato (TWEEN) 80 (Sigma-Aldrich®) e água ultra pura.

✓ MÉTODOS

- As NCs de PCL foram preparadas pelo método de nanoprecipitação. Foram compostas por duas fases, a fase orgânica (FO) e a fase aquosa (FA).

SUSPENSÕES DE NANOCÁPSULAS

Fase orgânica (FO1): SPAN 60, PCR, acetona e óleo essencial de araçá vermelho

Fase orgânica (FO2): SPAN 60, PCR, acetona, Miglyol® e óleo essencial de araçá vermelho

Fase orgânica (FO3): SPAN 60, PCR, acetona, etanol e óleo essencial de araçá vermelho



Fase aquosa : polissorbato TWEEN 80 e água ultra pura mantidos sob agitação constante durante 10 minutos a 25°C



Após, evaporação do solvente orgânico em rotavapor (Buchi®) 60 rpm a 37°C, durante 60 minutos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A caracterização das nanocápsulas foi realizada por: determinação do pH, diâmetro de partícula (DP) e índice de polidispersão (IP).

AMOSTRA 1 (Sem adicionais)

pH1 = 5,39

DP1 = 275,5 nm

IP1 = 0,855

AMOSTRA 2 (Miglyol®)

pH2 = 6,78

DP2 = 266,7 nm

IP2 = 1,26

AMOSTRA 3 (Etanol)

pH3 = 7,01

DP3 = 392,2 nm

IP3 = 0,485

- O pH de formulações compostas por PCL geralmente apresentam perfil ácido (pH=5,0), devido a presença do grupamento éster, que sofre hidrólise ao longo do tempo.
- O diâmetro de partícula desejado é entre 100 a 300 nm.
- Em relação ao índice de polidispersão, os valores esperados em um sistema de nanoencapsulação são inferiores a 2 e indica a homogeneidade da amostra.

CONCLUSÃO

Foi possível verificar que a formulação nanoestruturada preparada sem a adição de etanol ou Mygliol® apresentou melhores resultados em relação a todos os parâmetros avaliados (Amostra 1).

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, E.J. et al. Análise da variabilidade genética de acessos de *Psidium* spp. (Myrtaceae) avaliados quanto à reação a *Meloidogyne enterolobii*. Rev Bras de Fruti, 34(2):532-39, 2012.
- 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. 3.
- FLORES, F.C. et al. Antifungal activity of nanocapsules suspensions containing tea tree oil on the growth of *trochophyton rubrum*. MYCOP., 175:281-86, 2013. 4.
- Food and Drug Administration. COSMETIC INGREDIENTS. 2014. RETRIEVED FROM: <http://www.Fda.Gov/cosmetics/productsingredients/ingredients>.

AGRADECIMENTOS



Laboratório de Biotecnologia de Produtos Naturais e Sintéticos

Laboratório de Polímeros - LPOL



PESQUISA MOVIMENTA INOVAÇÃO. INOVAÇÃO MOVIMENTA O FUTURO.

XXVIII ENCONTRO DE JOVENS PESQUISADORES E X MOSTRA ACADÊMICA DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA