

Óleo de Melaleuca encapsulado: uma opção no auxílio do tratamento de HPV

Izabel Jales Ferreira^{1*} (PG), Lívia Rodrigues de Menezes¹ (PQ) e Maria Inês Bruno Tavares¹ (PQ).

¹Instituto de Macromoléculas Professora Eloisa Mano (IMA) - UFRJ
izabeljales@ima.ufrj.com

Palavras Chave: Óleo de Melaleuca, Nanopartícula, HPV.

Introdução

O Papilomavírus Humano (HPV) é uma patologia sexualmente transmissível que apresenta variadas manifestações clínicas. O tratamento realizado é feito por intervenções cirúrgicas e/ou abrasão química, sendo incomodo para o paciente [1].

Neste contexto, alguns extratos naturais vêm ganhando espaço nas pesquisas contra o HPV como o Óleo de Melaleuca (TTO). O TTO apresenta propriedades como antioxidante, antibacteriano e anti-hiperproliferativa [2]. Entretanto, o TTO apresenta baixa solubilidade e assim uma baixa biodisponibilidade ao atuar em lesões de mucosas.

Dessa maneira, o uso de matrizes poliméricas pode contornar problemas associados à solubilidade, aumentando assim a biodisponibilidade [3]. A policaprolactona (PCL) e o Pluronic F-127 são polímeros biocompatíveis e não tóxicos, de uso na área farmacêutica [4, 5].

Diante do exposto, o objetivo principal deste trabalho foi avaliar a influência de diferentes concentrações de TTO sobre: índice de polidispersão, estabilidade de nanopartículas e o potencial zeta. A metodologia seguida foi a nanoprecipitação proposta por Tavares *et al.*, 2015 [4] e utilizou as proporções 1:1 PCL/Pluronic e 1:2 Acetona/Água.

Resultados e Discussão

O índice de polidispersão mensura à média dos diâmetros das partículas. Este dado é apresentado na Figura 1. É possível observar uma estreita distribuição das partículas. As nanopartículas que continham o TTO apresentaram índice de polidispersão bem parecido durante o período de 3 meses em comparação com a partícula sem o óleo, que exibiu uma maior variação desta, principalmente após 2 meses de armazenamento.

Quanto a estabilidade das partículas, a Figura 1 exibe a análise realizada no período de 3 meses. As nanopartículas que possuíam presença do TTO apresentaram boa estabilidade em comparação a nanoestrutura sem o óleo, que começou a colapsar, a partir de 2 meses de armazenamento.

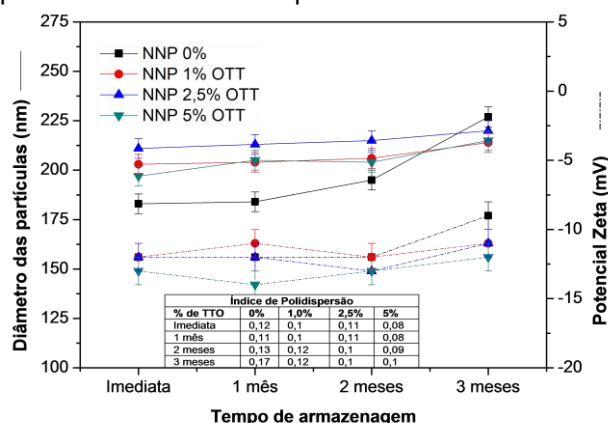
O potencial zeta foi medido para todas as partículas, conforme Figura 1. Com a análise foi possível observar que todas as nanopartículas

contendo TTO apresentaram valores semelhantes de potencial zeta dentro do período de 3 meses.

A presença de um valor de potencial zeta indica a existência de cargas e que estas podem proporcionar alguma estabilidade para as nanopartículas no fluido. Nas nanopartículas sintetizadas nesse trabalho, pode-se observar que a presença do óleo teve uma tendência de diminuição do valor potencial zeta frente à nanoestrutura sem a presença do TTO, indicando que o óleo pode apresentar-se na camada externa da nanoestrutura.

Ainda é possível averiguar que na partícula em branco há um aumento do valor de potencial zeta, mais próximo de zero, corroborando com a perda de estabilidade deste sistema.

Figura 1. Índice de polidispersão, estabilidade e potencial zetas das nanopartículas.



Conclusões

As análises dos sistemas evidenciaram que a adição do TTO fez com que as nanopartículas apresentassem índice de polidispersão similares e estabilidade dimensional no período de 3 meses.

Agradecimentos

Agradeço a Capes e ao CNPq.

¹ Curtis, M. D.; Shiu, K.; Butler, W. M. e Huffmann, J. C. *J. Am. Chem. Soc.* **1986**, *108*, 3335.

² Pan, Y.; Farmahini-Farahanib, M.; O'Heran, P.; Xiao, H.; Ocampo, H.; *J. of Bioresources and Bioproducts.* **2016**, *1*, 3.

³ Geller, m.; Aboim, E.; Campos, C. D. D. *J. bras. Med.* 2008, *94*, 3.

⁴ Andrews, G. P.; Laverty, T. P.; Jones, D. S. E. *J. of Pharma. and Biopharma.* **2008**, *71*, 3.

⁵ Tavares, M. R.; Menezes, L. R.; Filho, J. C. D.; Cabral, L. M.; Tavares, M. I. B. *Polymer Test.* **2017**, *60*.

⁶ Tirnaksiz, F.; Robison, J. R.. *Pharmazie*, **2005**, *60*, 7.