

Produção e doseamento de praziquantel inserido em microesferas de PMMA-co-DEAEMA

Pereira, E. D.¹(PQ); Carvalho, L.L.A.²(PG); Moura, A.L.M.(IC)¹; Pinto, J.C.^{1,2}

e-mail: pinto@peq.coppe.ufrj.br

¹Programa de Engenharia Química, COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro

²Programa de Engenharia de Processos Químicos e Bioquímicos, Escola de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Palavras-Chave: Praziquantel; Polímeros; Doseamento; UV-Vis.

Introdução

A esquistossomose é um dos principais problemas de saúde pública do mundo e o fármaco praziquantel (PZQ) o único medicamento disponível para o tratamento desta doença. Mesmo sendo uma doença comum em crianças, o tratamento é realizado por meio de comprimidos, caracterizados pelo forte sabor amargo e por seu grande tamanho o que dificulta a adesão dos pacientes. Por esse motivo, a inserção deste fármaco em microesferas poliméricas de poli(metacrilato de metila-co-metacrilato de dietilaminoetila) – PMMA-co-DEAEMA traria um grande benefício para a área biomédica [1]. Neste trabalho o encapsulamento do praziquantel foi feito *in situ* durante a polimerização em suspensão e para quantificar o fármaco inserido na matriz foi desenvolvido um método por UV-Vis.

Resultados e Discussão

A Figura 1 mostra a reação de encapsulamento do PZQ durante a polimerização do PMMA-co-DEAEMA por suspensão.



Figura 1. Sistema de reação utilizado

Após a reação, as microesferas foram lavadas, filtradas, secas e tamisadas. As microesferas de tamanho menor do que 106 μm foram as escolhidas para análise de tamanho e doseamento.

Na Figura 2 pode ser vista a análise de espalhamento de luz dinâmico (DLS) para estas amostras. A análise mostra uma boa dispersão de tamanho, com média de 26,8 μm .

Para o doseamento 35mg das microesferas com e sem PZQ foram pesados e dispersos em 10ml de metanol. As misturas foram deixadas em agitação por 24 horas a temperatura ambiente para que todo o PZQ fosse extraído pelo metanol. Essas amostras foram decantadas, o sobrenadante filtrado e levado para análise no UV-Vis. Estes espectros são mostrados na Figura 3.

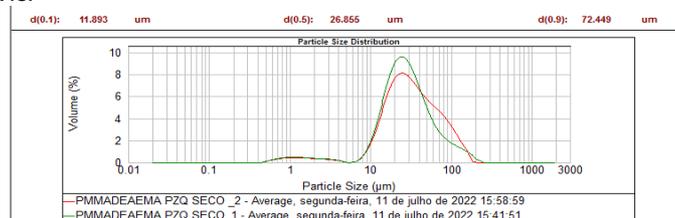


Figura 2. Análise de DLS das microesferas com PZQ

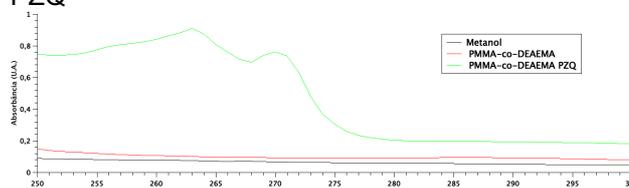


Figura 3. Espectros das amostras em metanol

Uma curva de calibração de PZQ em metanol foi construída para a quantificação das amostras. Para a confirmação de que todo o praziquantel havia sido extraído das microesferas pelo metanol, todo sobrenadante da mistura foi retirado, deixando apenas as microesferas poliméricas. Essas microesferas foram solubilizadas em clorofórmio e a solução levada para o UV-Vis para a verificação da ausência do fármaco. Esses espectros são mostrados na Figura 4.

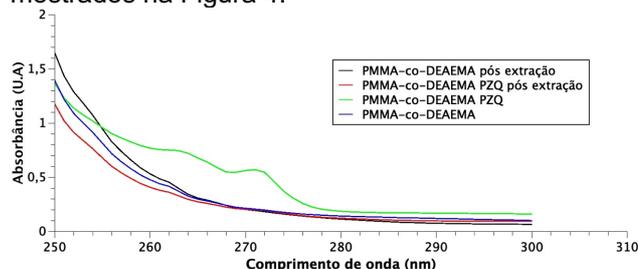


Figura 4. Espectros das amostras em clorofórmio

Conclusões

As microesferas de PMMA-co-DEAEMA contendo o fármaco foram preparadas e o PZQ foi quantificado com sucesso.

Agradecimentos

CNPq, Faperj e BNDES.

Referências

[1] Thamiris Franckini Paiva; Desenvolvimento de micropartículas poliméricas inteligentes para liberação modificada do praziquantel para o tratamento da esquistossomose. Tese: PEQ/COPPE/UFRJ