

Atividade antioxidante de mangiferina livre e complexada com β -ciclodextrina: efeito do solvente frente ao método do DPPH^{*}.

*Fabricia da Rocha Ferreira (PG), Iara Barros Valentim (PQ), Marília Fonseca de O. Goulart (PQ), Fabiane C. de Abreu (PQ). *fabriciarferreira@gmail.com.

Instituto de Química, Universidade Federal de Alagoas, Maceió - AL, CEP: 57072-970

Palavras Chave: Mangiferina, β -CD, método DPPH^{*}, efeito do solvente.

Introdução

Mangiferina (MGN) é um polifenol de ocorrência natural em vários vegetais e apresenta numerosas atividades farmacológicas, incluindo antidiabética, gastroprotetora, antiinflamatória, anti-HIV, e principalmente antioxidante. O uso de MGN é limitado em médio aquoso devido a sua baixa solubilidade em água¹. Isto pode ser resolvido usando o complexo de inclusão com ciclodextrinas, que são oligossacarídeos cíclicos que apresentam uma cavidade central lipofílica enquanto seu exterior é hidrofílico². Sabe-se que o solvente é um fator que influencia no processo de encapsulamento, desta forma, o objetivo deste trabalho é avaliar a atividade antioxidante de MGN livre e complexada com β -CD, por meio do método do DPPH^{*} e a influência da proporção e tipo de solvente utilizado no método. Assim, 0,30 mL das amostras foram misturadas com 2,7 mL de solução de DPPH^{*} (etanol ou metanol em diferentes proporções, 20 μ g mL⁻¹), e a análise realizada a 517 nm a cada 5 min, durante 50 min.

Resultados e Discussão

A Figura 1 mostra o percentual de desaparecimento de DPPH^{*} em função do tempo a diferentes proporções de etanol (a-c) e metanol (d-e). Nesta figura é apresentada a cinética para MGN livre e complexada com β -CD (1:1), com o controle positivo ácido gálico (AG). Para os meios etanol:água (30:70), (50:50) e (100:0), nota-se que há um consumo de aproximadamente 40, 100 e 90% de DPPH^{*}, respectivamente, para a MGN nas formas livre e complexada na concentração $5,0 \times 10^{-5}$ mol L⁻¹. O comportamento da atividade antioxidante das amostras foi semelhante para os meios 50% de metanol e 100% de etanol. Para a menor concentração de MGN, a cinética de consumo de DPPH^{*} é mais rápida para o meio 50% de etanol. Já para a maior concentração de MGN é possível notar que a cinética de consumo de DPPH^{*} é igualmente rápida nas proporções de 50:50 de etanol:água e 50:50 de metanol:água. Este dado demonstra que a quantidade máxima de água que pode ser utilizada para uma boa resposta do método é 50%, isto pode ser devido à baixa solubilidade de DPPH^{*} em água. Embora existam relatos na

literatura que utilizam quantidades maiores que 50% de água.

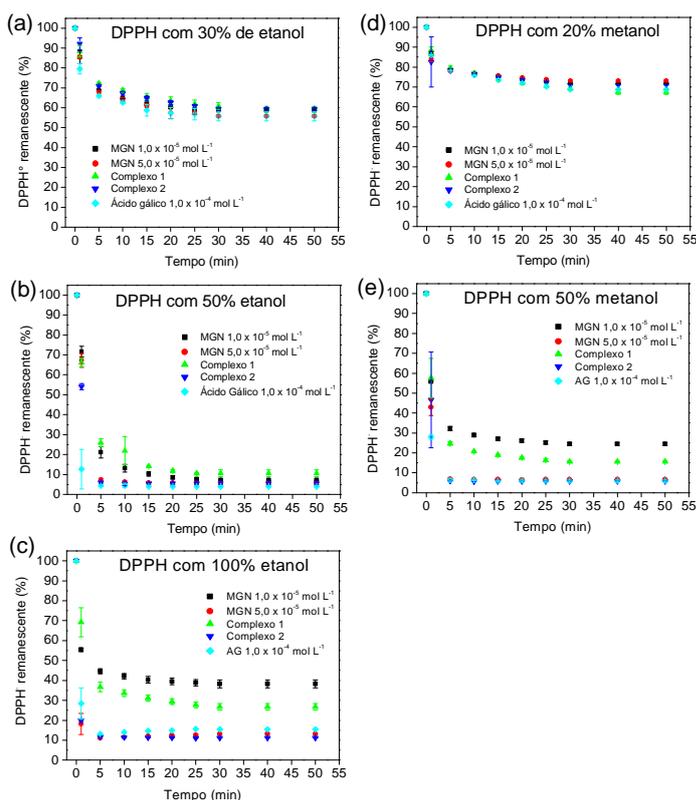


Figura 1. Comportamento cinético de MGN livre e complexada com β -CD frente ao DPPH^{*} em diferentes proporções de etanol (a-c) e metanol (d-e). Experimento realizado em triplicata.

Conclusões

A proporção de solvente no meio é importante, pois quanto maior a proporção de água, menor é a atividade antioxidante das amostras. A cinética de consumo de DPPH^{*} é dependente do tipo de solvente e da concentração de MGN. De um modo geral, a cinética é mais rápida para 50% de etanol.

Agradecimentos

Ao CNPq, CNPq/PNPD, CAPES, FAPEAL.

¹ Gómez-Zaleta, B., Ramírez-Silva, M.T., Gutiérrez, A., González-Vergara, E., Güizado-Rodríguez M., A. Rojas-Hernández. *Spectrochim. Acta, Part A*, **2006**, *64*, 1002-1009.

² Brewster, M.E., Loftsson, T. *Adv. Drug Delivery Rev.* **2007**, *56*, 645-666.