

Estudo da foto estabilidade do Ácido Fólico (AF) puro

Robson Alves Fernandes Cavalcante (PG)*, Marcello Moreira Santos (PQ), Soraya Vasconcelos Almeida (IC), Wesley Luis Pacheco (IC)

Robsoncavalcante@pop.com.br
Universidade de Brasília - UnB

Palavras Chave: Ácido Fólico, foto estabilidade.

Introdução

Durante a última década tem crescido o interesse no estudo fotoquímico do Ácido Fólico (AF), pois o papel bioquímico dessa vitamina, aliado ao fato dos folatos serem sensíveis à luz ultravioleta, conduziu a uma hipótese para evolução de tipos diferentes de pele. Nessa proposição, habitantes de uma região com intensidade solar mais alta possuem uma maior pigmentação da pele para proteger os folatos presentes no sangue. Por isso, alguns estudos têm procurado investigar como os folatos são afetados pela luz ultravioleta seja na sua forma pura, no sangue ou em soluções aquosas.

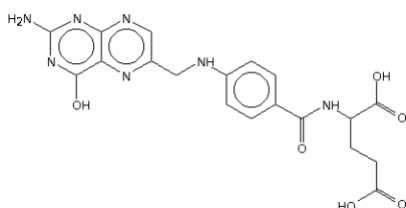


Figura 01. Estrutura molecular do Ácido Fólico (AF)

Este estudo investiga a influência da luz ultravioleta na estrutura química do AF em sua forma pura, utilizando a espectrometria de infravermelho (IV). Além disso, foram avaliados, quantitativamente, os efeitos da foto exposição por meio da espectrometria de ultravioleta (UV).

No procedimento de foto exposição, amostras de 5 mg de AF foram submetidas à radiação ultravioleta utilizando-se uma lâmpada UV high-borax (15W) no intervalo de 30 a 120 minutos. Para análise das amostras irradiadas, foram feitos espectros de IV em pastilhas de KBr a 1% com resolução de 5cm^{-1} . E as absorvâncias no UV foram obtidas a 281nm em soluções alcalinas (NaOH 0,1mol/L) com concentração de 5ppm.

Resultados e Discussão

A análise dos espectros no IV das amostras de AF irradiadas, como por exemplo, na figura 2, demonstrou que não ocorreram alterações significativas nos grupos funcionais das porções submetidas à foto exposição, indicando que as amostras restantes ainda mantêm a maioria das características da vitamina.

29ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

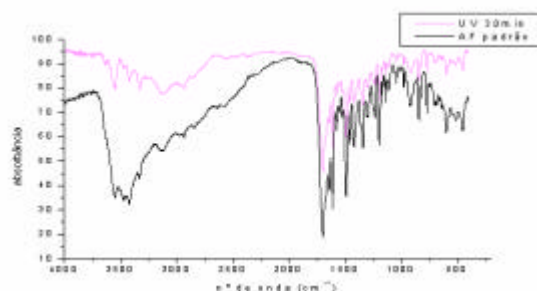


Figura 02. Espectro no IV do AF exposto à radiação UV por 30 minutos

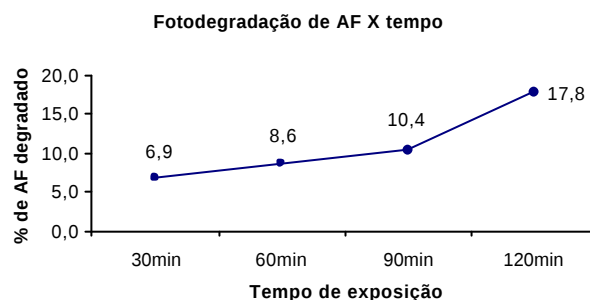


Figura 03. Porcentagem de AF degradado nas amostras de 5 mg de AF após a foto exposição

A análise por espectrometria no UV, considerando a absorção em 281nm, demonstrou que as amostras de AF não sofreram uma degradação linear em relação ao tempo de exposição, por isso não foi possível estabelecer uma taxa de degradação em função do tempo. Contudo as amostras analisadas sofreram uma diminuição de 6,9 a 17,8% em relação a sua massa inicial.

Conclusões

Por meio desse estudo foi possível avaliar as modificações estruturais do AF puro quando submetido à exposição da luz ultravioleta. A análise por IV demonstrou que não houve alterações significativas de grupos funcionais na molécula no intervalo de tempo avaliado. Porém, na análise por UV, diferenças quantitativas foram observadas.

¹ Thomas, A. H.; Suárez, G.; Cabrerizo, F. M., Martino, R. e Capparelli, A. L. *J. of Photochem. and Photob. A: Chem* . **2000**, 135, 147.