

Estudo Espectrofotométrico do *p*-Metóxicinamato de Octila e da Avobenzona em Diferentes Solventes

Fernanda de Faria Fernandes (IC), Laianna de Oliveira Silva (IC), Luiz Antonio Soares Romeiro (PQ), Silvia Keli de Barros Alcanfor*(PQ) e-mail: alcanfor@pos.ucb.br

Laboratório de Desenvolvimento de Estratégias Terapêuticas e Laboratório de Análítica Aplicada, Universidade Católica de Brasília, QS 07 lote 1, EPCT, Águas Claras, Taguatinga, DF, CEP: 71.966-700

Palavras Chave: *p*-metoxicinamato de octila, avobenzona, FPS, UVA.

Introdução

Em decorrência da linha de pesquisa de síntese de novos agentes fotoprotetores a partir do líquido da casca da castanha de caju, consolidada na UCB, surgiu a necessidade de estudos *in vitro* do comportamento dos filtros solares químicos freqüentemente empregados nas formulações comerciais, para obtenção de padronização metodológica. Descrevemos neste trabalho o estudo espectrofotométrico de soluções de *p*-metoxicinamato de octila e avobenzona em diferentes solventes, para a construção de fator de correlação que permita avaliar novos agentes fotoprotetores quanto à sua capacidade de absorção nas regiões do UVA e UVB, que sejam estruturalmente similares.

Resultados e Discussão

A partir de soluções estoque 5% de *p*-metoxicinamato de octila (1) e de avobenzona (2) foram obtidas soluções com concentração variando entre 2 e 10 mg/L em vários solventes: Metanol 99,8% (A), etanol 95% (B), butan-1-ol 99,4% (C), tetrahidrofurano (THF) 99% recém destilado (D) e hexano 98,5% (E). Após a preparação dessas amostras realizou-se a leitura da absorbância no espectrofotômetro, Cary 50 da Varian na região do UV. As absorvidades molares foram obtidas através dos dados espectrais, o FPS foi calculado a partir dos valores de absorbância, segundo metodologia sugerida por Mansur¹ e o λ_c calculado de acordo com a literatura². Os dados encontram-se na Tabela 1.

Foi possível avaliar a capacidade de absorção de (1) e (2) caracterizando-as como agentes fotoprotetores nas regiões do UVB e UVA respectivamente, conforme citado na literatura¹. Não menos importante é a observação de que as absorvidades molares de (1) são afetadas pela variação da polaridade dos solventes. Entretanto o mesmo comportamento não é observado em (2).

Tabela 1. Características espectrais dos agentes fotoprotetores (1) e (2) em diferentes solventes.

Solvente	A	B	C	D	E	
(1)	$\lambda(\text{Max})$	311	310	310	310	290
	ϵ	61855	43325	15790	18031	53208
	λ_c	328	328	329	324	318
	*FPS	6,6	9,11	3,75	3,2	8,9
(2)	$\lambda(\text{Max})$	358	359	359	353	350
	ϵ	30.503	36.814	35.473	39.367	32.993
	λ_c	378	379	378	376	372
	*FPS	0,97	1,19	1,05	2,03	1,43

* FPS – Fator de Proteção Solar \cong 5%

Os resultados obtidos indicam que há uma pequena interação da molécula com o solvente, expressado pelo deslocamento hipsocrômico observado em ambas as análises.

Com a determinação do FPS e do λ_c , pode-se demonstrar que (1) é essencialmente um filtro UVB e pouco expressivo na região do UVA; enquanto (2) mostrou-se um agente fotoprotetor na região do UVA, e que seu poder de absorção nesta região é pouco afetado pela variação da polaridade do solvente.

Conclusões

O método pode ser aplicado em estudos de moléculas, derivadas do *p*-metoxicinamato de octila ou da avobenzona, que apresentem potencial para aplicação como filtros para UVA e UVB.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao CNPq e à UCB pelo financiamento.

¹LABSPHERE, S. P. F. *Analysis of sunscreens*. [S.I.]: [s.n.], 2.000. p. 01-07.

²MANSUR, J. S. et al. *Determinação do Fator de Proteção Solar por Espectrofotometria*. Rio de Janeiro: Cosmetics & Toiletries, 1986. p. 121-124.