Desenvolvimento de um novo substrato para avaliação *in vitro* do fator de proteção solar de produtos cosméticos.

Matthieu Tubino[1] (PQ), Daniela B. L. Terci[2]* (TC), Marta M. D. Carvalho Vila[3] (PQ), Douglas Terci[2] (TC), Luis Francisco Bianchessi (IC)[1]

☎(19) 3829-3482 ✉ daniela@kosmoscience.com

[1] *Instituto de Química, Unicamp, Campinas, SP.*
[2]*Kosmoscience – Consultoria e Assessoria Técnica em Cosméticos Ltda. Rua Doze de Outubro, 688.*
[3]*Curso de Farmácia, Universidade de Sorocaba, Sorocaba, SP*

Palavras Chave: protetor Solar, FPS, substratos para FPS in vitro.

Introdução

O desenvolvimento de métodos *in vitro* para a determinação do fator de proteção solar de produtos cosméticos é importante não só para a redução dos custos, mas para a eliminação ou redução do risco aos quais os voluntários são submetidos nas avaliações *in vivo*[1,2]. Diversos substratos têm sido estudados para esta finalidade, sendo o principal desafio a minimização dos erros na fase de espalhamento do produto e formação do filme[3].

Neste contexto, foi estudado o uso de um substrato celulósico (papel manteiga) de fácil acesso e baixo custo, com a hipótese da formação de um filme absorvido com espessura mais homogênea, consequentemente, proporcionando menor coeficiente de variação nas medidas.

Resultados e Discussão

Sobre três diferentes substratos: Transpore®, Vitro Skin™ e papel manteiga, foram pesados e espalhados homogeneamente 2,0 mg cm^{-2} do produto padrão P2 (COLIPA). Os espectros de transmitância foram obtidos na faixa 290 a 400 nm utilizando o equipamento UV Vis Spectrophotometer UV 2450 Shimadzu com esfera de integração (ISR-2200). Os resultados (Tabela 1) foram expressos em valores de FPS, calculados pela equação de Diffey[4]. Os valores de FPS obtidos para os diferentes substratos foram estatisticamente comparados entre si utilizando o teste-t, bimodal, não-pareado, com intervalo de confiança de 95% e, de acordo com os resultados não houve diferença significativa entre os substratos (P>0,05).

Tabela 1. Valores de FPS in vitro determinados para o P2 em diferentes substratos.

	Média	Desvio padrão
Transpore®	10,7	1,7
Vitro Skin™	12,0	1,0
Papel manteiga	12,5	1,3

Para estabelecer a correlação entre o método oficial de determinação (COLIPA) e o método desenvolvido, foram determinados os valores do FPS de cinco amostras comerciais de protetores solares com FPS rotulados 8, 15, 30, 50 e 60. O Gráfico 1 ilustra a curva obtida e os respectivos dados estatísticos (I.C. 95%).

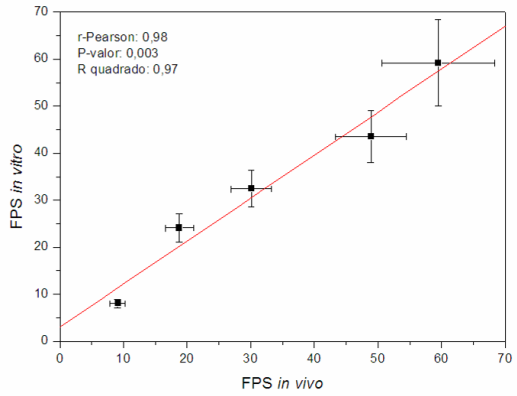

Gráfico 1. Curva de correlação da determinação de FPS in vitro e in vivo.

Conclusões

Os resultados obtidos indicam que o papel manteiga pode ser utilizado como substrato para avaliação do FPS *in vitro*. O coeficiente de variação obtido na repetibilidade foi compatível com aqueles dos substratos comumente utilizados. Houve excelente correlação entre os resultados obtidos pelos métodos *in vitro* e *in vivo*, para a faixa de valores de FPS entre 8 e 60.

Agradecimentos

FAPESP, CNPq, CAPES

COLIPA; International Sun Protection Factor (SPF) Test Method. **2006**.
[2]FDA; Sunscreens drug products for OTC human use. FR 64/98, **1999**, 276866-27693.
[3]Lott, D. L. *et al.* Photodermathol. Photoimmunol. Photomed. **2003**, *19*, 17-20.
[4]Difey, B.L. and Robson, J. A new substrate to measure sunscreen protection factors throughout the ultraviolet spectrum. Int. J. Cosmet. Sci.40,127-133, **1989**.