



Associação da Rutina com *p*-Metoxicinamato de Octila e Benzofenona-3: Avaliação *In Vitro* da Eficácia Fotoprotetora por Espectrofotometria de Refletância

Maria V.R. VELASCO, Tatiana S. BALOGH, Carla A. PEDRIALI, Fernanda D. SARRUF, Claudinéia A.S.O. PINTO, Telma M. KANEKO & André R. BABY *

Laboratório de Cosmetologia, Departamento de Farmácia, Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade de São Paulo, Avenida Prof. Lineu Prestes, 580, bls. 13/15. Conjunto das Químicas, Cidade Universitária. 05508-900. São Paulo - SP. Brasil

RESUMO. Existe a tendência atual de desenvolvimento de fotoprotetores possuindo reduzida concentração de filtros químicos e de proteção elevada frente às radiações UVA e UVB. O presente trabalho propôs a obtenção e a avaliação da eficácia *in vitro* de fotoprotetores contendo rutina, um flavonol glicosídico provido de propriedades antioxidantes, associada ou não a filtros solares orgânicos UVA (benzofenona-3) e UVB (*p*-metoxicinamato de octila). As formulações foram avaliadas *in vitro* por espectrofotometria de refletância com esfera integrada, quanto aos seguintes parâmetros: fator de proteção solar estimado (FPS), comprimento de onda crítico (nm) e razão UVA/UVB. A eficácia fotoprotetora da rutina a 0,1% p/p apresentou-se dependente da concentração e presença dos filtros químicos UVA e UVB, sendo que houve sinergismo na elevação do FPS, de $7,34 \pm 0,24$ para $9,97 \pm 0,18$, quando o flavonóide foi associado com os filtros nas concentrações mínimas. A rutina não associada aos filtros químicos exerceu proteção frente à radiação UVA superior à formulação ausente de compostos ativos e às suas associações.

SUMMARY. "Rutin Association with Ethylhexyl Methoxycinnamate and Benzophenone-3: *In Vitro* Evaluation of the Photoprotection Effectiveness by Reflectance Spectrophotometry". There is a world tendency to the development of sunscreens possessing reduced concentration of UV filters and, yet, with high UVA-UVB protection. This research work proposes the development and *in vitro* efficacy evaluation of sunscreens containing rutin, an antioxidant flavonol, associated or not to UVA (benzophenone-3) and UVB (ethylhexyl methoxycinnamate) filters. Formulations were *in vitro* assayed by reflectance spectrophotometry with integrated sphere, regarding the following parameters: estimated sun protection factor (SPF), critical wavelength (nm) and UVA/UVB ratio. Rutin 0.1% w/w photoprotection efficacy presented dependent of the concentration and presence of the UVA and UVB filters, and it was verified synergism on the SPF elevation, from 7.34 ± 0.24 to 9.97 ± 0.18 , when the flavonoid was associated with the filters in minimum concentrations. Isolated rutin exerted UVA protection superior to the formulation not added to UV filters and their associations.

PALAVRAS CHAVE: Benzofenona-3, Eficácia *in vitro*, Espectrofotometria de refletância, *p*-Metoxicinamato de octila, Rutina.

KEY WORDS: Benzophenone-3; Ethylhexyl methoxycinnamate, *In vitro* efficacy, Reflectance spectrophotometry, Rutin.

* Autor a quem correspondência deve ser enviada: E-mail: andrerb@usp.br; andre_rolim@uol.com.br