



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
CENTRO DE CIÊNCIAS QUÍMICAS, FARMACÊUTICAS E DE ALIMENTOS.
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA-PPGQ
DISCIPLINA DE SEMINÁRIOS II

Loana Imbriago Monzon

Fotoprotetores Orgânicos: Síntese e Caracterização

Resumo:

A pele é o órgão responsável pela proteção do corpo e auxilia na termo-regulação, é constituída por três camadas sendo elas a epiderme, a derme e a hipoderme. Os raios solares trazem diversos benefícios para os seres vivos, dentre estes benefícios está a vitamina D, que é essencial para o corpo humano. Todavia, pesquisas apontam que o excesso de radiação solar pode causar sérios problemas de saúde. A exposição UVA tem o comprimento de onda longa e penetra nas camadas mais profundas da pele, e não é bloqueada totalmente pelos protetores solares, por isso, ela é associada ao fotoenvelhecimento precoce, prejudicando a produção de colágeno e levando a flacidez. Por outro lado, a exposição UVB penetra nas camadas, mais superficiais da pele, que é responsável pela produção de vitamina D e melanina, e causa efeitos nocivos ao DNA ocasionando alterações que pode levar a câncer de pele.

Os fotoprotetores são agentes com ação física ou química que atenuam o efeito da radiação ultravioleta (UV) por mecanismos de absorção, dispersão ou reflexão da radiação. A qualidade de um fotoprotetor depende de seu fator de proteção solar (FPS) e de suas propriedades físico-químicas.

Os fotoprotetores orgânicos possuem em sua composição filtros solares orgânicos, sendo os mais comuns no mercado e protegem a pele absorvendo a radiação UV e dissipando a energia na forma de calor. As moléculas orgânicas são capazes de absorver a radiação UV (alta energia) e transformá-la em radiações com energias menores e inofensivas ao ser humano.

Estes são comumente classificados em filtros UVA e UVB, de acordo com a região de proteção UV. Isto ocorre, pois estes compostos quase sempre não possuem um amplo espectro de proteção, como por exemplo, as benzofenonas e as avobenzonas que protegem somente em UVA e os salicilatos e cinamatos que agem exclusivamente contra os raios UVB.

A estrutura molecular de um filtro orgânico geralmente possui um anel de benzeno, que contém pelo menos dois substituintes na posição orto ou para, um dos quais é um grupo doador de elétrons e outro grupo retirador de elétrons. Eles possuem a capacidade de absorver fótons no espectro UVA e UVB e absorver a radiação UV de comprimento menor de onda e liberar essa energia em um comprimento de onda alto.

Alguns dos problemas mais comuns nos fotoprotetores orgânicos comerciais são a fotoinstabilidade,. Neste aspecto, um componente pode apresentar um comportamento fotoprotetor adequado em apenas uma das regiões (UVA ou UVB). Uma solução alternativa para estes casos foi o emprego de combinações de moléculas fotoprotetoras nos filtros solares.