

Derivados da dibenzalacetona como potenciais fotoprotetores UVA e UVB

Ronaldo G. G. S. Neto^{*1}, Bárbara P. Gonçalves¹, Luciano F. Nascimento², Whei O. Lin²

1 Aluno(a) de Iniciação Científica da Universidade Unigranrio, Duque de Caxias/RJ.*ronaldoggsn@gmail.com

2 Pesquisador(a) da Escola de Ciência e Tecnologia, da Universidade Unigranrio, Duque de Caxias/RJ.

Palavras Chave: dibenzalacetona, fotoproteção, radiação UVB-UVA.

Introdução

A radiação solar que atinge a superfície terrestre é essencial para a vida na terra e promove diversos benefícios aos seres humanos, tais como a síntese da vitamina D. Entretanto, muitos problemas de saúde podem ser ocasionados por uma exposição excessiva, sendo o câncer de pele o de maior gravidade¹. A Organização Mundial da Saúde estima que ocorram entre 2 e 3 milhões de novos casos de câncer de pele no mundo a cada ano, com quase 70 mil mortes. Este grave problema de saúde pública, ocasionado pelas radiações UVA e UVB, pode ser prevenido com ações básicas como o uso frequente de protetores solares². Nascimento e colaboradores ressaltam a importância da síntese e a avaliação da eficácia de novos fotoprotetores orgânicos e a necessidade de mais pesquisas voltadas para a proteção contra a radiação UVA, uma vez que estes raios são tão nocivos quanto os raios UVB³. A radiação UVA está compreendida entre 320 e 400 nm com mais de 90 % de incidência na superfície da terra e a UVB entre 290 e 320 nm com uma incidência de mais que 5 %⁴.

A dibenzalacetona (1,5-difenil-(*E,E*)-1,4-pentadien-3-ona) é facilmente sintetizada (Fig. 1) através da condensação aldólica entre duas moléculas de benzaldeído e uma de acetona. Dentre as diversas metodologias de obtenção deste composto disponíveis na internet, em sítios de universidades brasileiras, destaca-se o método via adição com posterior recristalização⁵.

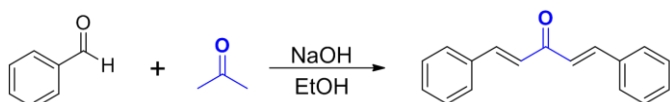


Figura 1. Síntese da dibenzalacetona.

Resultados e Discussão

Inicialmente, o benzaldeído (20 mmol) e a acetona (10 mmol) foram solubilizados em 40 mL de etanol. Esta solução foi misturada, gradativamente e sob resfriamento (5°C), a 10 mL de solução de NaOH (10 %). Após recristalização em etanol, o composto foi confirmado através do pf, CCD, CG, FT-IR e UV. A Figura 2 apresenta o espectro de UV, bem como uma absorção máxima em 317 nm.

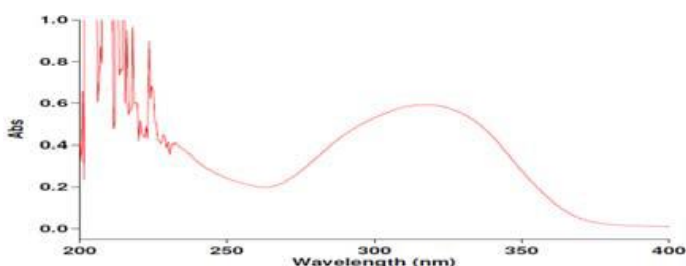


Figura 2. Espectro de UV da dibenzalacetona.

Com base nesse resultado e empregando a metodologia descrita, foram sintetizados derivados contendo grupos cromofóricos nas posições *orto* (1,2) e *para* (1,4), conforme Figura 3. Os resultados das análises de UV destas moléculas mostraram absorções entre 310 e 370 nm. Estes resultados indicam uma potencial aplicação na fotoproteção UVA e UVB.

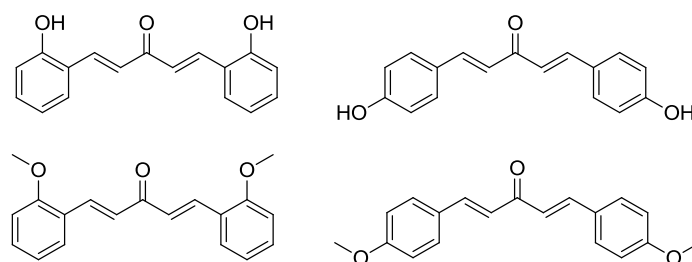


Figura 3. Derivados da dibenzalacetona.

Conclusões

As absorções entre 310 e 370 nm para os derivados sintetizados sugerem uma potencial aplicação destes compostos como agentes de fotoproteção contra os raios UVA e UVB. Entretanto, esta confirmação depende dos resultados dos ensaios de fotoproteção que estão em curso.

Agradecimentos

Os autores expressam seus agradecimentos ao CNPq, a CAPES, a FUNADESP e a FAPERJ.

- 1 Volkovova, K. *et al. Rev. Environm. Health.* **2012**, 11, 1.
- 2 World Health Organization, <http://www.who.int/>, acesso: **2014**.
- 3 Nascimento, L. F. *et al. Rev. Virtual Quím.* **2014**, no prelo.
- 4 Fourtanier, A. *et al. Photochem. Photobiol. Sc.* **2012**, 11, 81.
- 5 Machado, M. V. M. *et al. 36a RASBQ*, **2013**.