

# Uso da Dibenzilidenoacetona na Composição de Protetores Solares

Hyron Moraes Soares de Oliveira<sup>1</sup>; Maria Fernanda Martins Duarte<sup>1</sup>; Vitória Andreлина Martins Aurélio<sup>1</sup>; Juliana Baptista Simões<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> *Estudantes do curso Técnico em Química, Instituto Federal Fluminense Campus Itaperuna*

<sup>2</sup> *Docente do Instituto Federal Fluminense Campus*

\*j.simoese@iff.edu.br

## Resumo

A radiação solar que atinge a superfície terrestre é essencial para a vida e proporciona diversos benefícios. No entanto, essa radiação também pode causar câncer de pele devido à exposição excessiva, o que pode ser evitado usando protetores solares. Os protetores solares são classificados em protetores físicos, que criam uma barreira protetora refletindo a radiação, e protetores químicos, que absorvem a radiação ultravioleta, transformando-a em radiação de baixa energia. Entre os protetores químicos, destacamos a molécula dibenzilidenoacetona, também conhecida como dibenzalacetona, que pode ser facilmente sintetizada em laboratório e tem sido usada em formulações de protetores solares. A dibenzilidenoacetona é um sólido amarelo, insolúvel em água, mas solúvel em etanol, acetona e clorofórmio. O objetivo deste trabalho é estudar a solubilidade e o espectro de absorção da dibenzilidenoacetona na região do visível e do ultravioleta em etanol e acetona. Os testes de solubilidade foram realizados solubilizando 10 mg do composto no mínimo de solvente possível, adicionando 1 mL por vez e levando ao ultrassom por três minutos. A solubilidade em acetona foi de 0,77 mg.mL<sup>-1</sup> e em etanol 0,76 mg.mL<sup>-1</sup>, o que indica que a dibenzilidenoacetona é solúvel em ambos os solventes, sendo a acetona o solvente mais eficaz. Foram obtidos os espectros de varredura de 200 a 900 nm, abrangendo o ultravioleta e o visível, da dibenzilidenoacetona em acetona nas concentrações de 7,7x10<sup>-4</sup> mol.L<sup>-1</sup> à 4,8x10<sup>-5</sup> mol.L<sup>-1</sup>. O comprimento de onda de máxima absorção foi de 348 nm, com a banda de absorção ocorrendo na faixa de 300 a 400 nm. A absorvidade molar experimental foi de aproximadamente 4.797.400 L.mol<sup>-1</sup>.cm<sup>-1</sup>, o que indica alta absorção nessa região do ultravioleta próximo. O espectro da dibenzilidenoacetona em etanol ainda será avaliado, e será verificado possíveis desvios do comprimento de onda máximo de absorção e variações na absorvidade molar. Espera-se que uma melhor compreensão do comportamento óptico da dibenzilidenoacetona permita a incorporação desse composto em outros produtos, como cosméticos e protetores solares. Assim, o estudo de moléculas que absorvem na região do ultravioleta é importantes para saúde humana, já que podem atuar como protetores químicos, e que os protetores mais modernos tem em sua composição ambos tipos de proteção, física e química.

**Palavras-Chave:** Espectrometria no Ultravioleta-Visível. Absorbância. Protetores Químicos.

**Instituição de fomento:** IFFluminense.