

Área: FIS

## Vectored mixed delivery systems for photoactive molecules: self-organization and photoprotection effects

Yasmin Serpa Gomes (PG),<sup>1</sup> Manoela Basso (IC)\*,<sup>2</sup> Adriana Passarella Gerola (PQ),<sup>1</sup> Ricardo Ferreira Affeldt (PQ)<sup>1</sup>.

\*manoelaufsc@gmail.com

<sup>1</sup>Departamento de Química, UFSC, Florianópolis/SC

Palavras Chave: feoforbídeo, fotoquímica, sistema de liberação, polímero, fotoproteção.

### Highlights

Fotofísica e fotoquímica do Pheid e Zn-Pheid. Avaliação do rendimento quântico de fluorescência em solventes. Drug delivery via vetorização ativa. Avanço na Terapia Fotodinâmica.

### Resumo/Abstract

A terapia fotodinâmica (TFD) utiliza um fotossensibilizador (FS) que, ao absorver luz, transfere energia para o oxigênio no estado tripleto para gerar oxigênio singleto, espécie reativa responsável pela destruição de células-alvo. Derivados da clorofila, como o Pheid e o Zn-Pheid (Figura 1), são candidatos promissores, mas sua hidrofobicidade limita a aplicação. Para superar esse desafio, emprega-se a vetorização ativa com ácido fólico e o nanoencapsulamento em Pluronic F-127, que podem aumentar a seletividade e a captação celular.

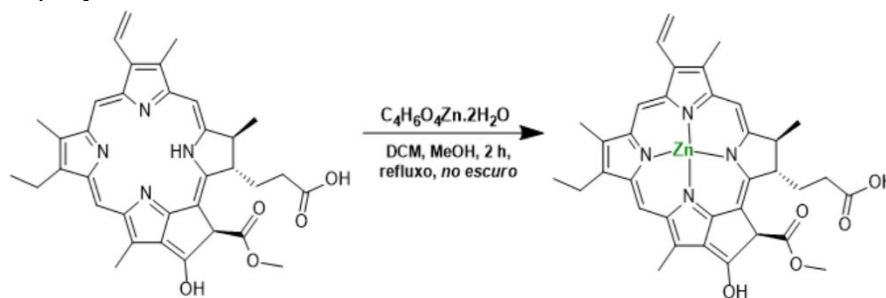


Figura 1. Representação esquemática da síntese do Zn-Pheid.

Os resultados mostram que a fotoestabilidade do Pheid varia conforme o solvente, sofrendo clivagem direta pela radiação, enquanto no Zn-Pheid a degradação ocorre pela geração de espécies reativas de oxigênio. A incorporação em sistemas nanoparticulados (DPPC, F-127 e PFA) favoreceu a solubilização em meio aquoso, elevou a fluorescência e a eficiência fotodinâmica do Zn-Pheid e, com o PFA, também promoveu fotoproteção. Além disso, o PFA manteve a capacidade de formar micelas e aumentou a solubilidade, estabilidade e eficácia dos FS. Assim, o sistema nanoparticulado mostrou-se altamente promissor para liberação controlada de fármacos e aplicações em TFD.

### Agradecimentos/Acknowledgments

Os autores agradecem à CAPES, à FAPESC, ao CNPQ, ao Departamento de Química da UFSC e ao Laboratório de Catálise e Fenômenos Interfaciais (LACFI).