

## CARACTERIZAÇÃO ESPECTROSCÓPICA DE DERIVADOS PORFIRÍNICOS: INFLUÊNCIA DE MEIOS HOMOGÊNEOS

**SANDRA CRUZ DOS SANTOS<sup>1</sup>; LEONARDO MARMO MOREIRA<sup>2</sup>; LÚCIA  
CODOGNOTO<sup>3</sup>; ANA PAULA ROMANI<sup>4</sup>; ADJACI UCHOA FERNANDES<sup>5</sup>;  
HUEDER PAULO MOISÉS DE OLIVEIRA<sup>6</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – sandra.quimica@hotmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal de São João Del Rei

<sup>3</sup>Universidade Federal de São Paulo

<sup>4</sup>Universidade Federal de Ouro Preto

<sup>5</sup>Universidade Camilo Castelo Branco

<sup>6</sup>Universidade Federal de Pelotas – huederpaulo@yahoo.com.br

Porfirinas e seus derivados são conhecidos por exibirem interessantes propriedades fotofísicas, fotoquímicas e eletroquímicas, além de serem amplamente utilizadas como agentes fotossensibilizadores em terapia fotodinâmica (TFD). Um dos fatores que eleva a eficiência do fotossensibilizador é a diminuição da polaridade da molécula. Nesse sentido, foram avaliadas as propriedades espectroscópicas de 5 derivados porfirínicos que apresentam diferenças na cadeia lateral, através da adição de grupos apolares tais como etil, pentil, butil, octil e dodecil. Foram obtidos espectros de absorção e de emissão das porfirinas ( $1 \times 10^{-7}$  mol L<sup>-1</sup>) em solventes tais como etanol, acetonitrila, dimetilformamida e dimetilsulfóxido, podendo-se perceber que há uma dependência do comprimento de onda máximo de absorção e de emissão com o solvente. Foi observado um deslocamento hipsocrômico (para comprimentos de onda de maior energia) conforme o aumento da polaridade do solvente, sendo esses deslocamentos mais acentuados nos espectros de UV-VIS. Porém, ao se analisar as diferentes porfirinas em um mesmo solvente, foi verificado o mesmo comprimento de onda máximo de absorção. Com o objetivo de compreender o mecanismo característico de emissão, foram estudados os tempos de vida de fluorescência em dimetilsulfóxido, etanol e acetonitrila. Pode-se notar um decaimento exponencial simples em ambos os solventes. O tempo de vida de fluorescência para os sistemas estudados variou entre 7,0 e 17,8 ns. As porfirinas apresentaram maior tempo de vida do estado excitado em solventes menos polares. Os valores de tempo de vida podem ser colocados como  $\tau_{\text{ACTN}} < \tau_{\text{etanol}} < \tau_{\text{DMSO}}$ . Esses resultados também estão de acordo com a ordem de viscosidade dos meios:  $\text{visc}_{\text{ACTN}} < \text{visc}_{\text{etanol}} < \text{visc}_{\text{DMSO}}$ . Através deste estudo, pode-se perceber uma grande dependência dos dados espectroscópicos com a polaridade e a viscosidade dos solventes. Esses dados são muito importantes para promover um emprego mais eficiente dos fotossensibilizadores, bem como, ajudar na compreensão dos mecanismos solvatocrômicos associados com a interação molécula-solvente.

Palavras-chave: fluorescência, porfirinas, polaridade, tempo de vida