

## CARACTERIZAÇÃO ESPECTROSCÓPICA DE AZUL DE METILENO EM MISTURAS DE SOLVENTES: INFLUÊNCIA DA POLARIDADE E VISCOSIDADE

**LUIZA ROSIMERI ROMANO SANTIN<sup>1</sup>; SANDRA CRUZ DOS SANTOS;  
LEONARDO M. MOREIRA; ANA PAULA ROMANI; LÚCIA CODOGNOTO;  
HUEDER PAULO MOISÉS DE OLIVEIRA<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pelotas - luizasantin87@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pelotas – huederpaulo@yahoo.com.br

Azul de metileno (AM) é um corante amplamente utilizado como agente fotossensibilizador em terapia fotodinâmica (TFD) devido a suas propriedades biológicas, químicas, fotoquímicas e fotofísicas. No presente trabalho, realizou-se o estudo da influência da mistura de solventes (água/acetonitrila, água/etanol e água/glicerol) nas propriedades espectroscópicas do AM, com o objetivo de ajudar na compreensão dos mecanismos solvatocrômicos associados à interação molécula-corante. Foram obtidos espectros de absorção/emissão, bem como, foram apresentados dados de tempo de vida e anisotropia de fluorescência. Nos espectros de emissão e excitação foi verificado um decréscimo na intensidade de fluorescência em maiores concentrações de água. Este efeito está relacionado com a inibição parcial ou a maior fricção na rotação de grupos substituintes,  $-CH_3$ , do corante. Com relação aos dados obtidos por fluorescência resolvida no tempo, pode-se notar um decaimento exponencial simples no tempo de emissão. Os tempos de vida de fluorescência para os sistemas estudados variaram entre 328 e 550 ps. O aumento da proporção de solvente orgânico aumentou o valor do tempo de vida de fluorescência. Isso pode ser relacionado a questões de polaridade dos sistemas onde os valores do tempo de vida de fluorescência têm a tendência de diminuir com o aumento da polaridade do solvente. Com relação ao tempo rotacional ( $\tau_r$ ) notou-se claramente a influência da viscosidade. Essa relação diretamente proporcional entre a viscosidade e o  $\tau_r$  pode ser relacionado à interferência dos processos de desativação do estado excitado dos corantes o que os tornam mais lentos em meios mais viscosos. No caso das misturas de solventes os valores de tempo rotacional seguiram o mesmo comportamento com relação aos valores de viscosidade. Os valores de tempo de  $\tau_r$  foram encontrados na seguinte ordem:  $\tau_r$  acetonitrila <  $\tau_r$  etanol <  $\tau_r$  glicerol. Estes resultados estão de acordo com a ordem de viscosidade dos meios:  $visc_{acetonitrila} < visc_{etanol} < visc_{glicerol}$ .

Palavras-chaves: fluorescência, azul de metileno, tempo de vida, anisotropia