

Estudo Fotofísico de 1,4-Dihidropiridinas do tipo Hantzsch

Ricardo F. Affeldt* (IC), Fabiano S. Rodembusch (PQ), Valter Stefani (PQ), Dennis Russowsky (PQ).
(r.affeldt@gmail.com)

Instituto de Química, Departamento de Química Orgânica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Av. Bento Gonçalves, 9500. CP 14003 CEP 91501-970, Porto Alegre, Brasil.

Palavras Chave: dihidropiridinas, NADH, fluorescência.

Introdução

As 1,4-Dihidropiridinas (DHPs) do tipo Hantzsch¹ (Figura 1) são moléculas de baixo peso molecular funcionalmente análogas ao NADH e que possuem variada bioatividade, destacando-se no tratamento de doenças cardiovasculares, atuando como vasodilatadoras e bloqueadoras de canais de cálcio.² O interesse na caracterização fotofísica destas estruturas deve-se ao fato de que a absorção de luz possui extrema relevância considerando os mecanismos farmacológicos, de maneira que a fotodegradação das mesmas resulta em alterações significativas na eficiência destas drogas no organismo.

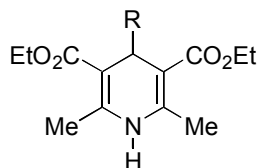


Figura 1. Estrutura genérica das 1,4-Dihidropiridinas estudadas neste trabalho.

Resultados e Discussão

As DHPs **1-7** (R= Ph; 4-*N,N*-(Me)₂-C₆H₄; 4-MeO-C₆H₄; 3,4-(MeO)₂-C₆H₃; 4-Naftil; 2-Tiofeno; 4-CN-C₆H₄, respect.) foram sintetizadas via método multicomponente utilizando o composto In/SiO₂ como catalisador heterogêneo, preparado pelo método Sol-Gel.³

A caracterização fotofísica dos compostos foi realizada em diclorometano e acetonitrila, em concentrações de 10⁻⁶ M. Nas Figuras 2 e 3 são apresentados os espectros de emissão de fluorescência e absorção de UV-Vis.

Devido à maior polaridade da CH₃CN, as soluções das DHPs neste solvente apresentam seus máximos em absorções deslocadas para o vermelho em relação aos valores em CH₂Cl₂, como esperado. Os valores dos máximos de emissão de fluorescência estão localizados em torno de 420 nm. Observa-se um comportamento diferenciado para a **DHP 2**, com um máximo deslocado para o vermelho (516nm) em relação aos demais derivados. Provavelmente, este comportamento indica uma maior perda de energia no estado excitado, o que acarreta um maior deslocamento de Stokes (151nm e 183nm em CH₂Cl₂ e CH₃CN, respectivamente).

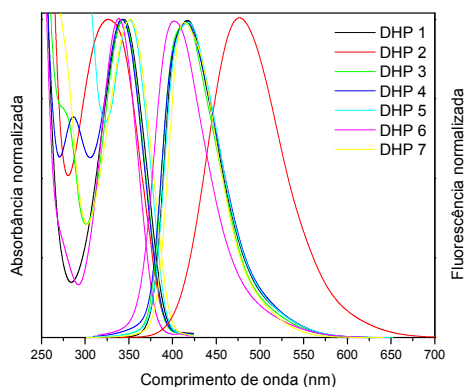


Figura 2. Espectro de emissão de fluorescência e absorção de UV-Vis em diclorometano.

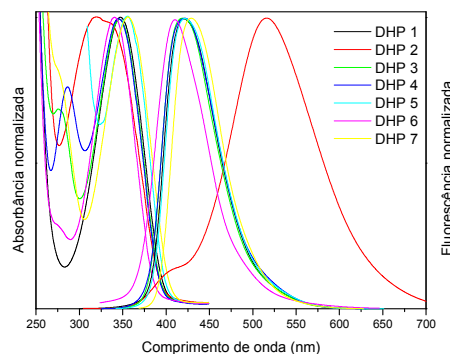


Figura 3. Espectro de emissão de fluorescência e absorção de UV-Vis em acetonitrila.

Conclusões

Os espectros de UV-Vis apresentaram dependência da polaridade do solvente. O mesmo não foi observado nos espectros de emissão de fluorescência. As **DHPs 1, 3-7** mostraram emissões na região do azul e a **DHP 2** emitiu na região do verde.

Agradecimentos

CNPq, CAPES e FAPERGS.

¹ Hantzsch, A. Ber. **1881**, 14, 1637.

² Bossert, F. et al. Angew. Chem., Int. Ed. Engl. **1981**, 20, 762.

³ Affeldt, R.F.; Russowsky, D. XXXI RASBQ **2008**, Águas de Lindóia, São Paulo.