

Estudo Fotofísico de Novos Materiais Líquido-Cristalinos Fluorescentes Derivados de Selenol Ésteres

Daniel S. Rampon* (PG), Raoní S. Rambo (PG), Fabiano S. Rodembusch (PQ), Valter Stefani (PQ), Aloir A. Merlo (PQ), Paulo H. Schneider (PQ). (danielasrampon@yahoo.com.br)

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: selenol ésteres, cristais-líquidos, fluorescência.

Introdução

No desenvolvimento de novos materiais orgânicos inteligentes com propriedade líquido-cristalinas, os derivados de selenol ésteres surgem como uma interessante alternativa. Apesar de sua versatilidade na aplicação como intermediários sintéticos¹ e na síntese de inúmeros compostos biologicamente ativos², observa-se que foram pouco investigados no desenvolvimento de materiais com interesse tecnológico, sendo reportado somente um exemplo na literatura³. Neste trabalho, é apresentado o estudo fotofísico de novos selenol ésteres (Figura 1), que apresentam além de propriedades líquido-cristalinas⁴, intensa emissão de fluorescência. O interesse na caracterização fotofísica destes materiais encontra-se no sentido de compreender o fenômeno de fluorescência, bem como observar a sua fotoestabilidade.

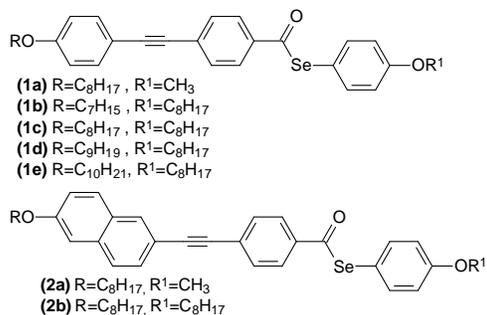


Figura 1. Estrutura dos derivados de Selenol Ésteres sintetizados.

Resultados e Discussão

Os derivados de selenol ésteres foram obtidos conforme previamente apresentado⁴. O estudo fotofísico foi realizado em diclorometano e dioxano a temperatura ambiente, em concentrações entre 10⁻⁵ e 10⁻⁶ M (Figuras 2 e 3). As bandas de absorção máxima estão localizadas em torno de 340 nm, com valores de absorvidade molar de acordo com transições π - π^* . Os compostos são fluorescentes na região do azul e apresentam um deslocamento de Stokes que depende da polaridade do solvente (90 e 42 nm em diclorometano e dioxano, respectivamente). Os maiores rendimentos quânticos de fluorescência foram obtidos para os derivados com grupo naftila, conforme esperado (>0.14).

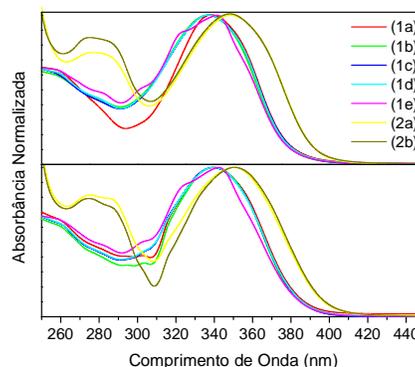


Figura 2. Espectro de absorção de UV-Vis dos derivados em dioxano (acima) e diclorometano (abaixo).

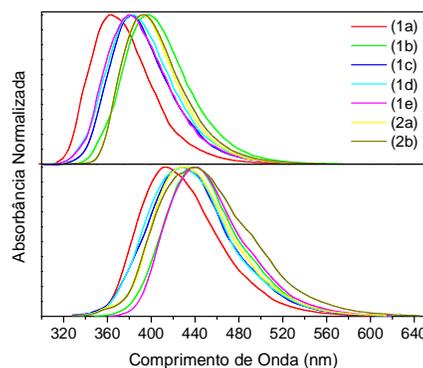


Figura 3. Espectro de emissão de fluorescência dos derivados em dioxano (acima) e diclorometano (abaixo).

Conclusões

Os selenol ésteres sintetizados absorvem na região do UV e fluorescem na região do azul. Observou-se um aumento do deslocamento de Stokes com a polaridade do solvente, indicando uma maior polarização no estado excitado em relação ao estado fundamental.

Agradecimentos

CAPES, CNPq/Projeto 555785/2006-8 e FAPERGS.

1. Wirth, T. *Angew. Chem. Int.* **2000**, 39, 3740.
2. Nogueira, C. W.; Zeni, G. *et al. Chem. Rev.* **2004**, 104, 6255.
3. Heppke, G. *et al. Angew. Chem. Int.* **1977**, 16, 5, 318.
4. Rampon, D. S.; Schneider, P. H. *et al. XVI SBQ Sul.* **2008**, Blumenau, Santa Catarina.