

Membranas de Celulose Bacteriana (CB) Luminescentes: Incorporação dos Complexos Eu(BTFA)₃.2L (L= DBSO,DMSO,PTSO e FSO).

Jorge F. S. de Menezes^{1*}(PQ) , Uine L.Oliveira¹(IC), , José Maurício A. Caiut²(PQ), Younes Messaddeq²(PQ) e Sidney J.L. Ribeiro²(PQ). [e-mail:efsmenez@hotmail.com](mailto:efsmenez@hotmail.com)

¹Centro de Formação de Professores, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia-UFRB, Amargosa-BA CEP 45300-000. ²Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP- Instituto de Química, CP 355, Araraquara-SP, CEP 14801-970.

Palavras Chave: celulose bacteriana, sulfóxidos, európio .

Introdução

A celulose bacteriana (CB) é obtida pura quimicamente, ou seja, livre de lignina e hemicelulose, é extremamente hidrofílica e possui cristalinidade superior à apresentada pela celulose vegetal. Essas propriedades aliadas à estrutura tridimensional nanométrica conferem um amplo leque de aplicações [1,2]. Em paralelo, a estrutura da celulose também tem sido utilizada como "template" para a preparação de sistemas com dimensões nanométricas, tais como, as membranas de celulose para telas flexíveis luminescentes (que poderão servir a computadores, televisores, DVDs) com a espessura de uma folha de papel. Nesse sentido, o presente trabalho concentra-se na síntese e caracterização espectroscópica de novos materiais luminescentes do tipo Eu(BTFA)₃.2L, incorporados a celulose bacteriana [onde L= **DMSO**-dimetilsulfóxido **FSO**-fenilsulfóxido, **PTSO**-p-toluisulfóxido e a β-dicetona do tipo: 4,4,4-trifluor-1-fenil-1,3-butanodiona (**BTFA**).

Resultados e Discussão

A comparação dos espectros de emissão (**figura 1**) dos compostos supramoleculares, na região da transição hipersensível ⁵D₀→⁷F₂, revelam que os perfis das bandas são diferentes indicando que a interação alterou o ambiente químico do íon Eu³⁺.

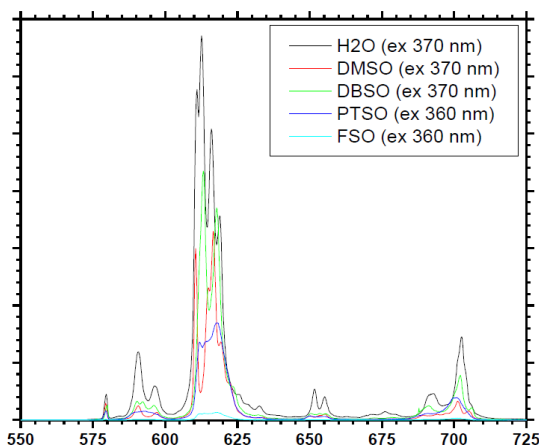


Figura 1- Emissão do sistemas Eu³⁺

Como consequência da interação da celulose bacteriana (CB) com os sistemas Eu(BTFA)₃.2L, tem-se um arranjo diferente daquele do convidado evidenciado pela transição hipersensível ⁵D₀→⁷F₂. Esta nova espécie química indica que o hospedeiro mantém o íon Eu³⁺ em ambiente químico altamente polarizável. A comparação dos tempos de vida do convidado e incluído mostrou que neste, a celulose bacteriana (CB) contribuiu para aumentar o tempo de vida do estado emissor ⁵D₀.

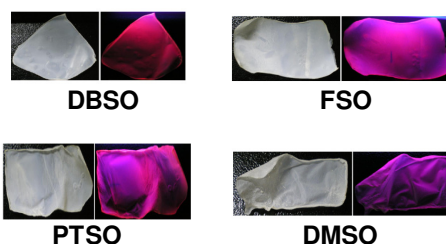


Figura 2: Emissões dos sistemas sob UV

Conclusões

Estes dados constituem-se assim no ponto de partida para o estudo da luminescência envolvendo ligantes sulfóxidos, coordenados ao metal central o que possibilitará possivelmente a concepção de um material incorporado a CB que seja mais eficiente quanto à transferência de energia ligante-metal conduzindo a materiais altamente luminescentes com fins específicos.

Agradecimentos

As agências CNPq e FAPESP.

¹ "Bacterial Cellulose from Glucanacetobacter xylinus: Preparation, Properties and Applications", E. Pecoraro, D. Manzani, Y. Messaddeq, S. J.L. Ribeiro, Ch. 17 pp369-383 in Monomers, Polymers and Composites from Renewable Resources. Ed.: M.N. Belgacem and A. Gandini, ISBN: 978-0-08-045316-3 2008 Elsevier Ltd.

² "C.Legnani, C.Vilani, V.L.Calil, H.S.Barud, W.G.Quirino, C.A.Achete, S.J.L.Ribeiro, M.Cremona, *Thin Sol. Films* 2008, 517, 1016..