

Géis supramoleculares baseados na automontagem de moléculas orgânicas de baixo peso molecular com o esqueleto 4,6-O-benzilideno- α -glicopiranosídico.

Marlon F. Abreu¹(PG), Letícia Vitorazi¹ (PG), Rosana Giacomini¹(PQ), Denise R. dos Santos² (PQ), Carlos E. N. Gatts² (PQ), Sérgio L. Cardoso¹ (PQ) e Paulo C. M. L. Miranda¹ (PQ)*. e-mail: miranda@uenf.br

¹Laboratório de Ciências Químicas, Centro de Ciência e Tecnologia - CCT

²Laboratório de Ciências Físicas, Centro de Ciência e Tecnologia - CCT

Universidade Estadual do Norte Fluminense, Av. Alberto Lamego, 2000, 28013-600, Campo dos Goytacazes, RJ.

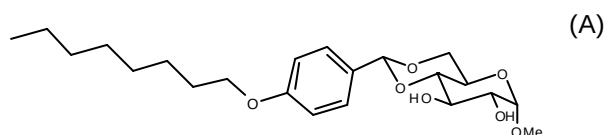
Palavras Chave: LMOG, SAXS, MEV, IV-TF

Introdução

O estudo sobre agentes gelificantes orgânicos de baixo peso molecular (LMOG) tem despertado o interesse em diferentes áreas devido as suas possíveis aplicações: transporte de fármacos, moldes para nanotubos e nanoestruturas, entre outras.^{1,2} A versatilidade de aplicações destes compostos se deve a termorreversibilidade em algumas de suas propriedades.³ Essas moléculas são aptas em formar géis em determinados solventes, aprisionando os componentes do meio através de redes fibrilares formadas durante o processo de gelificação.⁴ Este trabalho estudou diversos agentes gelificantes baseados no 4,6-O-benzilideno- α -glicopiranosídico de metila com diferentes grupamentos substituintes na posição 4 do anel aromático (esquema 1). Estes compostos foram submetidos a ensaios de gelificação para avaliar a capacidade de formação de géis em vários solventes orgânicos. As técnicas SAXS, MEV foram utilizadas para estimar os raios das fibras formados pela agregação dessas moléculas. O estudo com IV-TF, utilizando variação de temperatura durante a gelificação, foi fundamental para sugerir o tipo de interação intermolecular envolvida na formação da estrutura primária da fibra.

Resultados e Discussão

Os resultados mostraram que alguns dos compostos sintetizados exibem boa capacidade de gelificação como, por exemplo, o agente gelificante (A, no esquema 1) que formou gel em vários solventes orgânicos, tabela 1. As análises com IV-TF, utilizando o solvente tetracloroetileno, sugerem que a interação intermolecular envolvida durante a automontagem que resulta na gelificação do solvente é a ligação hidrogênio, como observado na figura 1.



Esquema 1. 4,6-O-Benzilideno- α -glicopiranosídeo de metila com o grupo *n*-octoxi na posição 4 do anel aromático (A)

Tabela 1. Teste de gelificação para o composto (A) em diferentes concentrações ($\text{g mL}^{-1} \times 10^{-2}$). S: solúvel; I: Insolúvel; G: gel.

Conc. ($\text{g mL}^{-1} \times 10^{-2}$)	1	2	3	4	5
Solvente					
<i>n</i> -Heptano	G	I	I	I	I
<i>n</i> -Dodecano	G	I	I	I	I
Tolueno	G	G	I	I	I
Difenil éter	S	G	G	G	G
<i>p</i> -Xileno	G	G	G	G	G
CCl_4	G	G	G	G	G
C_2Cl_4	G	G	G	G	G
<i>n</i> -Propanol	S	S	S	G	G
<i>n</i> -Butanol	S	S	S	S	G

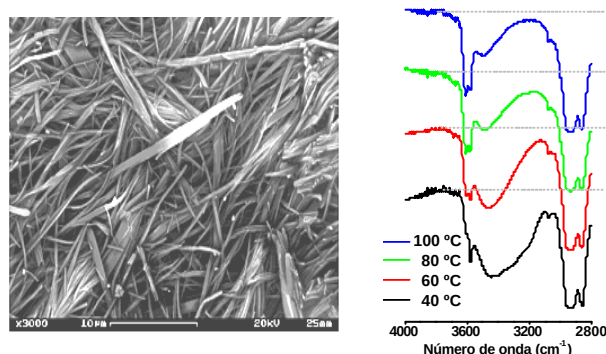


Figura 1. MEV do xerogel e espectro de IV com ΔT do gel do composto A em tetracloroetileno.

Conclusões

A colocação de grupos *n*-alcoxi e *n*-alcoxicarbonil de tamanho médio no composto modelo aprimorou a capacidade de gelificação, possibilitando o enrijecimento de vários solventes orgânicos de diferentes polaridades.

Agradecimentos

¹Terech, P. e Weiss, R. G. *Chem. Rev.* **1997**, 97, 3133.

²Escuder, B; Martí, S. e Miravet, J. F. *Langmuir* **2005**, 21, 6776.

³Bhattacharya, S. e Acharya, S. N. G. *Chem. Mat.* **1999**, 11, 3121.

⁴Gronwald, O. e Shinkai, S. *Chem. Eur. J.* **2001**, 7, 4328.