Síntese e Aplicação de Selenolésteres Como Materiais Líquido Cristalinos

Paulo Henrique Schneider (PQ)*, Rogerio Vescia Lourega (PQ) e Aloir Antonio Merlo (PQ).

e-mail: *paulos@iq.ufrgs.br*

Instituto de Química, Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Av. Bento Gonçalves, 9500, 91501-970, Porto Alegre, RS, Brasil

Palavras Chave: *Acoplamento Sonogashira, Selenoesteres, Cristal Líquido*

Introdução

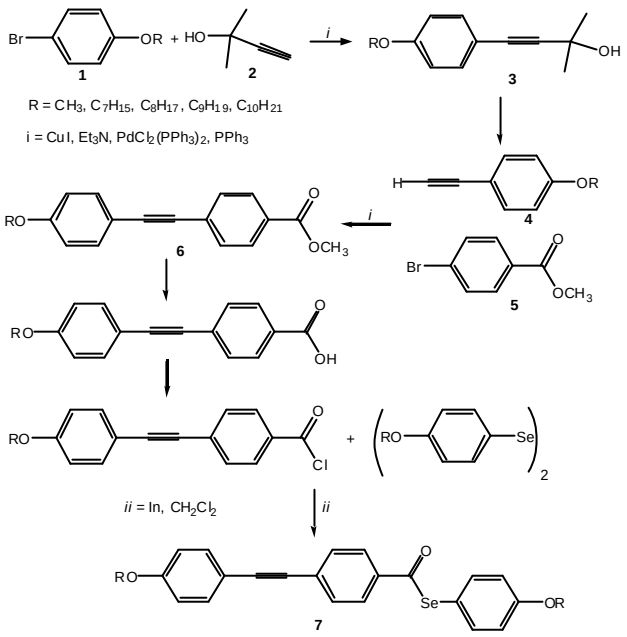
Cristais líquidos são materiais com propriedades elétricas, ópticas e mecânicas únicas. As propriedades anisotrópicas dos cristais líquidos os tornam materiais muito atrativos do ponto de vista tecnológico prático. Por outro lado, apesar de selenolésteres também terem sido utilizados com sucesso como cristais líquidos, há somente poucos exemplos da utilização destes compostos como materiais líquido cristalinos na literatura, tornando esta área um importante campo de investigação para químicos orgânicos.

Neste trabalho apresentamos a síntese de novos selenolésteres e sua avaliação como materiais líquido cristalinos.

Resultados e Discussão

Em uma primeira etapa deste trabalho, foram sintetizados os precursores 1-bromo-4-alcoxi benzeno **1** e 4-bromo benzoato de metila **5**. A partir da reação de acoplamento, do tipo sonogashira, obteve-se os intermediários sintéticos 2-metil-4-(4-(octiloxi)fenil)but-3-in-2-ol **3**. Em seguida, realizou-se a reação de desproteção, sob refluxo de KOH, obtendo-se o alcino **4**, na forma de um óleo amarelo. Posteriormente, reagiu-se o alcinol, com o 4-bromo benzoato de metila **5**, também, através de um acoplamento de sonogashira, obtendo-se o éster correspondente **6**, na forma de cristais amarelos, com bons rendimentos.

Para a obtenção dos selenolesteres, realizou-se a reação de hidrólise dos compostos **6**, obtendo-se os ácidos correspondentes, que foram convertidos nos respectivos cloretos. Na etapa subseqüente, realizou-se a reação entre os cloretos ácidos e os disselenetos correspondentes em presença de índio metálico, levando a formação dos compostos finais conforme o esquema abaixo. Todos os compostos foram identificados através de espectroscopia de RMN (^{1}H e ^{13}C). Os Compostos **7** também foram caracterizados por microscopia óptica de luz, e apresentam provável mesofase nemática.



Esquema Geral. Síntese dos selenolésteres.

Conclusões

No trabalho proposto, foram realizadas várias etapas sintéticas, com rendimentos que variaram de moderados a bons, até chegarmos na obtenção dos selenolésteres **7**. Estes compostos apresentaram propriedades líquido cristalinas, apresentando mesofase nemática.

Agradecimentos

Os autores agradecem a UFRGS, ao CNPq (edital MCT/CNPq nº 042/2006 – 555785/2006-2) e a FAPERGS pelo apoio financeiro e concessão de bolsa.

[1] Ritter, O. M. S.; e col. *Pol. Bull.* **2006**, *56*, 549.

[2] Bezborodov, V.; e col. *Mol. Cryst. and Liq. Cryst.* **2004**, *411*, 1145.
[3] Curtis, M. D.; Shiu, K.; Butler, W. M. e Huffmann, J. C. *J. Am. Chem. Soc.* **1986**, *108*, 3335.
[4] Curtis, M. D.; Shiu, K.; Butler, W. M. e Huffmann, J. C. *J. Am. Chem. Soc.* **1986**, *108*, 3335.