

Polissabões quirais: [3,22]-ionenos com α -metil-glicosídeo e β -ciclodextrina.

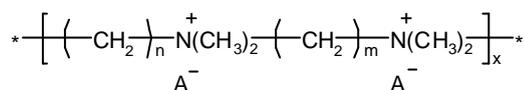
Reinaldo C. Bazito (PQ)^{*}, Fernando L. Cássio (IC) e Frank H. Quina (PQ).

Instituto de Química, Universidade de São Paulo, C.P. 26077, São Paulo, SP e-mail: bazito@iq.usp.br.

Palavras Chave: Ioneno, Polissabão, Quiralidade.

Introdução

Os ionenos são polieletrólitos formados por grupos dimetilamônio interligados por segmentos de cadeias carbônicas lineares.



[n,m]-Ioneno

Os comprimentos (n e m) dos segmentos metilênicos podem ser variados através da escolha adequada dos reagentes para a síntese do polímero. Em solução aquosa, os [n,m]-ionenos com segmentos curtos (n e m menores que 20) comportam-se como polieletrólitos lineares típicos, adotando conformação do tipo “bastão”. Já os ionenos com segmentos mais compridos (n ou m maior que 20) comportam-se como moléculas poliméricas micelo-miméticas, ou “polissabões”, assumindo normalmente conformações globulares, com formação de microdomínios hidrofóbicos através de agregação intramolecular¹.

A modificação seletiva dos [n,m]-ionenos, através de desmetilação com etanolamina, permite a introdução de grupos específicos ligados ao nitrogênio. Utilizando grupos quirais adequados (como a glicose e a ciclodextrina) é possível obter derivados de ionenos que conjuguem essas propriedades de polissabões com a quiralidade, resultando em moléculas com possível aplicação como seletores quirais em cromatografia ou eletroforese capilar quirais².

Resultados e Discussão

Foram sintetizados dois tipos de ionenos quirais: o 6-O-metil- α -glicopiranosil-[3,22]-ioneno e o β -ciclodextrina-[3,22]-ioneno. Ambos os polímeros foram preparados em três etapas a partir do [3,22]-ioneno: desmetilação seletiva do [3,22]-ioneno com etanolamina sob refluxo, resultando na [3,22]-metilpoliamina, reação dessa poliamina com o carboidrato tosilado adequado (6-O-tosil-metil- α -glicopiranosil ou 6-O-tosil- β -ciclodextrina) em DMF e, finalmente, a requeaternização da poliamina com bromoetano (Figura 1).

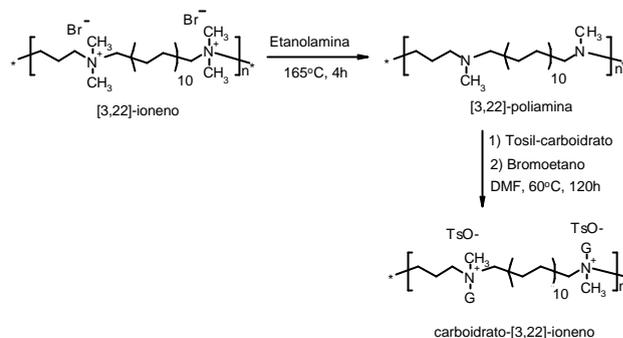


Figura 1. Esquema sintético: [3,22]-ionenos quirais.

Os polímeros foram caracterizados pelas técnicas usuais (FTIR, RMN ¹H), que mostraram um grau de derivatização com grupos quirais em 30% e 45% dos nitrogênios para os derivados glicosil e ciclodextrina, respectivamente.

Medidas de fluorescência de pireno dissolvido em soluções aquosas desses polímeros mostraram a presença de domínios hidrofóbicos e seu comportamento de polissabão (Tabela 1).

Tabela 1. Fluorescência de pireno (I₁/I₃) para as soluções de derivados quirais dos [3,22]-ionenos.

[3,22]-ioneno	1,46
Gliscosil-[3,22]-ioneno	1,16
Ciclodextrina-[3,33]-ioneno	1,14

O dicróismo circular de corantes aquirais em soluções aquosas dos [3,22]-ionenos não mostrou indução de quiralidade. Estudos complementares com sondas de fluorescência estão sendo realizados para elucidar esse comportamento.

Conclusões

Foram obtidos dois derivados quirais de [3,22]-ionenos com comportamento de polissabão em solução aquosa, mas que não induzem “quiralidade” em corantes aquirais.

Agradecimentos

Ao CNPq e à FAPESP (bolsas e auxílios).

¹ Soldi, V.; Erisman, N. D.; Quina, F. H., *J. Amer. Chem. Soc.* **1988**, *110*, 5137-5143.

Sociedade Brasileira de Química (SBQ)

² Hinze, W. L.; Williams, R. W.; Fu, Z. S.; Suzuki, Y.; Quina, F. H.,
Colloids Surf. **1990**, *48*, 79-94.