

## Preparação de organosselenopoligliceróis

Carolina M. F. Anzai (IC), Rafael C. Guadagnin (PQ)\*

Departamento de Ciências Exatas e da Terra, Instituto de Ciências Ambientais, Químicas e Farmacêuticas, Universidade Federal de São Paulo. Rua Prof. Artur Riedel, 275, Jd. Eldorado, Cep: 09972-270, Diadema, SP.

Palavras Chave: selênio, biomateriais, anfifílicos.

## Introdução

O desenvolvimento de novos materiais que respondem a concentrações fisiológicas relevantes é bastante desafiador. Neste contexto, estruturas hiperramificadas, com características globulares tridimensionais, contendo cavidades internas e numerosos grupos funcionais terminais, estão sendo cada vez mais investigados, devido suas aplicações em sistemas envolvendo a liberação controlada de ingredientes ativos.<sup>1</sup>

Somado a isso, compostos contendo selênio estão sendo constantemente estudados devido suas potenciais atividades biológicas.<sup>2</sup> Além de o selênio ser um elemento essencial ao corpo humano, com propriedades antioxidantes, compostos contendo ligações covalentes do tipo C-Se e Se-Se possuem um caráter dinâmico, que os torna sensíveis a suaves estímulos encontrados em condições fisiológicas.<sup>3</sup>

Com o objetivo de obtermos novos biomateriais, anfifílicos, aliando as propriedades topológicas de estruturas hiperramificadas e o caráter dinâmico das ligações C-Se e Se-Se, apresentamos nesse trabalho os resultados preliminares da síntese de novos organosselenopoligliceróis, os quais serão utilizados como materiais de partida para a síntese de compostos hiperramificados.

## Resultados e Discussão

O glicerol (**1**) foi acetalizado através da reação entre glicerol, acetona e ácido *p*-toluenossulfônico (APTS) em um sistema de refluxo por 3h, gerando o acetal (**2**) em 90% de rendimento. O acetal (**2**) foi transformado no respectivo acetaltosilato (**3**), em 95% de rendimento, utilizando piridina e cloreto de tosila, podendo este ser utilizado, posteriormente, sem purificação prévia. O acetaltosilato (**3**) foi submetido às reações de substituição nucleofílica com selenolatos de sódio, gerados *in situ*, na presença dos respectivos disselenetos orgânicos (**4a-d**) e NaBH<sub>4</sub>, em uma mistura de dioxano/etanol, para a obtenção dos selenoacetais (**5**). Os selenoacetais (**5a-d**) foram hidrolisados com uma mistura de 1M HCl/dioxano (1:1), gerando os selenodióis (**6a-d**) (Tabela 1), os quais foram isolados em bons rendimentos após purificação em coluna cromatográfica (Figura 1).

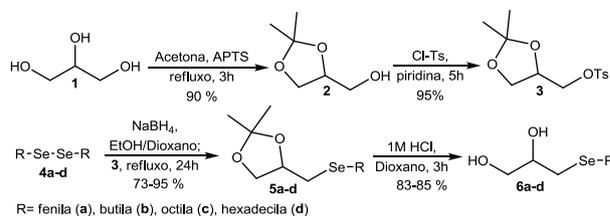
Figura 1. Preparação dos selenodióis **6a-d**.

Tabela 1. Rendimento dos selenoacetais e selenodióis.

Selenoacetais	Rendimento (%)	Selenodióis	Rendimento (%)
	95		83
	90		85
	76		84
	73		85

Após a preparação, isolamento e a identificação dos compostos por análises de RMN <sup>1</sup>H e <sup>13</sup>C, CG/MS, os selenodióis **6a-d**, foram submetidos às reações de polimerização com NaH e glicidol em DMF, para a obtenção dos organosselenopoligliceróis **7a-d**, de 2ª geração, após neutralização com resina ácida (Figura 2).

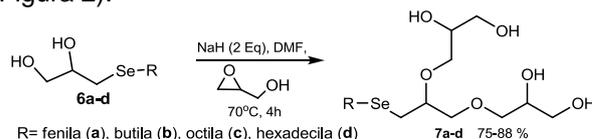


Figura 2. Preparação dos selenopoligliceróis de 2ª geração.

## Conclusões

Até o presente momento realizamos a preparação dos selenopoligliceróis (**7a-d**) de 2ª geração, através de métodos sintéticos clássicos, a fim de obtermos materiais de partida para a preparação dos respectivos compostos hiperramificados de 4 e 5 gerações. Também será realizada a preparação de compostos análogos contendo átomos de S e Te.

## Agradecimentos

Ao CNPq e a UNIFESP.

<sup>1</sup> Wang, D.; Zhao, T.; Zhu, X.; Yan, D.; Wang, W. *Chem. Soc. Rev.* **2014**, (online).

<sup>2</sup> Nogueira, C. W.; Zeni, G.; Rocha, J. B.; *Chem. Rev.* **2004**, 104, 6255.

<sup>3</sup> Xu, H.; Cao, W.; Zhang, X. *Acc. Chem. Res.* **2013**, 46, 1647.