

Reações de metátese do cardanol livre de solventes

Hélio Merá de Assis (PG), Felicia Megumi Ito (PG), Dênis Pires de Lima (PQ) e Adilson Beatriz* (PQ).
*e-mail: adilson.beatriz@ufms.br

Departamento de Química – CCET/UFMS – Av. Filinto Müller, 1555, V. Ipiranga, Campo Grande, MS, CEP 79074-460

Palavras Chave: LCC, metátese, catalisador de Grubbs

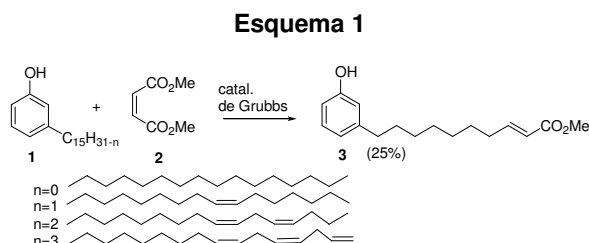
Introdução

Reações de metátese de olefinas têm sido uma das ferramentas eficientes para alcançar a complexidade molecular de uma maneira elegante. Desde a descoberta dos catalisadores de molibdênio e rutênio, metáteses de olefinas já têm sido comercialmente utilizadas para processos químicos¹. Síntese de polímeros a partir de fontes renováveis tem sido objeto de intensa pesquisa devido, principalmente ao aumento no preço de produtos químicos derivados do petróleo, associado a questões ambientais. Uma área ainda promissora e bastante explorada é a obtenção de produtos com alto valor agregado a partir do líquido da castanha de caju (LCC), matéria-prima abundante e de baixo custo no Brasil, bastante versátil em termos de suas aplicações.

Neste trabalho, apresentamos a preparação de substâncias de interesse tecnológico a partir do cardanol (1), presente no LCC, usando-se reações de metátese mediada por catalisador de Grubbs (rutênio).

Resultados e Discussão

Inicialmente, planejamos a síntese de compostos com estruturas funcionalizadas do tipo 3. Para esse fim, foi efetuada uma reação de metátese² do maleato de metila com cardanol, na presença de catalisador de Grubbs de 2ª geração e sem solvente, como mostrado no esquema 1. O composto 3 (isômero *trans*) foi obtido com 25% de rendimento e também houve a formação do biscardanol (4) (mistura *cis* e *trans*, 70%)

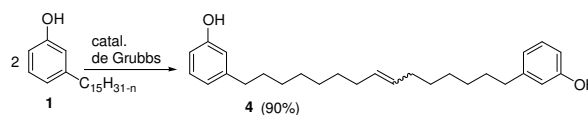


Biscardanol 4 (*cis* e *trans*) foi também obtido sem uso de solvente e com bons rendimentos, quando cardanol e catalisador de Grubbs de 2ª geração foram misturados e agitados a temperatura de 40 °C por 3 horas (esquema 2).

Todos os produtos obtidos foram caracterizados por seus espectros de RMN (¹H e ¹³C), IV, bem como por espectrometria de massas.

Biscardanóis têm sido usados na síntese de novas porfirinas³ e o composto 3 poderá se constituir em um precursor para novos surfactantes e/ou polímeros, devido à sua apropriada estrutura química.

Esquema 2



Conclusões

As reações de metátese do cardanol em condições reacionais livres de solventes foram efetuadas com sucesso, obtendo-se os produtos 3 e 4, os quais possuem estruturas apropriadas para serem monômeros de polímeros e precursores de novos surfactantes e marcadores moleculares. Vale ressaltar que este estudo pode contribuir com o desenvolvimento de processos químicos mais verdes.

Agradecimentos



¹Grubbs, R. H.; Handbook of Metathesis, vol. 1-3, Wiley-VCH, Weinheim, 2003.

²Rybak, A.; Meier, M. A. R. *Green Chemistry*, **2007**, 9, 1356.

³Guo, Y.C.; Mele, G.; Martina, F.; Margapoti, E.; Vasapollo, G.; Xiao, W. J. *Journal of Organometallic Chemistry*, **2006**, 691, 5383.