



Evento	Salão UFRGS 2013: SIC - XXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2013
Local	Porto Alegre - RS
Título	Síntese e Hidroaminometilação de Novos Polióis pela Funcionalização de Epóxidos com o Glicerol.
Autor	BIANCA MOTTA BATISTA
Orientador	RICARDO GOMES DA ROSA

O biodiesel, obtido pela transesterificação de óleos vegetais e utilizado como combustível em nível nacional gera um grande volume de subprodutos. Dentre eles, o glicerol é o mais importante, pois representa em torno de 10% em massa de triglicerídeo transesterificado. Nossa proposta é utilizá-lo como nucleófilo em reações com o óxido de limoneno utilizando a água como promotor para gerar o éter tri-hidroxilado, para posterior hidroformilação na presença de CO/H₂ e ródio gerando um novo aldeído. Este novo aldeído servirá como substrato para preparação de novos aminoálcoois, entre outros fins, como fármacos de combate à Leishmaniose e mal de chagas.

Primeiramente, foi realizada a reação do óxido de limoneno (-) mistura *cis* (54%) e *trans* (47%) com o glicerol, gerando triol e diol (cuja formação se deve ao fato de a água ser um nucleófilo, que compete com o glicerol). Nota-se também uma seletividade maior a favor do diastereoisômero *trans* que é consumido mais rapidamente que o *cis*. Para separação dos produtos (triol, diol e epóxido não reagido), montamos uma coluna cromatográfica de (sílica). Baseado em testes de CCD (Cromatografia em Camada Delgada), descobrimos o melhor eluente: acetato de etila e 4% em metanol. Para acompanhamento e análise das alíquotas coletadas, foi utilizada a CCD (Cromatografia em Camada Delgada), a qual apontou os seguintes valores aproximados de Fatores de Retenção: triol 50%, diol 75% e epóxido 87%. Após o término da separação, o solvente foi removido através do rotaevaporador seguido da linha de vácuo/argônio. Depois de separado o triol, este foi submetido a uma reação de hidroformilação com Rh(acac)(CO)₂ e (2,4-di-*terc*-butil)-trifenilfosfite, em THF, em um reator de aço inox, carregado de H₂ e CO a 40 bar, 100°C, 2h. O produto desta reação foi um novo aldeído. Para separá-lo do triol não reagido, foi montada uma nova coluna de sílica, com eluente formado por acetato de etila e 2,4% de metanol. Esta combinação de eluentes se mostrou pouco satisfatória. Um problema referente à eluição da amostra de aldeído/triol na coluna é a tendência da amostra em ficar retida no ponto de aplicação, o que pode ser solucionado com este aumento de polaridade no eluente, que, em contraponto, pode afetar a separação dos produtos. A análise das alíquotas coletadas foi feita através de CCD e CG (Cromatografia Gasosa). A separação dos produtos de reação apresenta um desafio, pois para fins de fármacos ou catalisadores, é preciso uma pureza muito grande dos produtos sintetizados. Assim sendo, a parte de cromatografia é de suma importância para a pesquisa, bem como a precisão na separação dos polióis e aldeídos.

A pesquisa está, até o presente momento, em andamento, tendo resultados parciais satisfatórios. A síntese e separação dos produtos gerados pela reação do óxido de limoneno com o glicerol teve êxito, no sentido de que obtivemos sucesso na separação dos polióis. A separação do novo aldeído tem gerado alguma dificuldade, porém há soluções a serem tentadas, como testes com outras combinações de eluente e outras fases estacionárias como as aluminas (ácida, básica e neutra). A aprendizagem de técnicas de Schlenk foi muito importante tendo em vista que com o conhecimento destas técnicas ficamos habilitados para trabalhar na síntese e manipulação de diversos compostos sensíveis ao ar, e a aprendizagem na área de cromatografia foi fundamental para separar os produtos e acompanhá-los, visando um maior controle sobre o andamento das reações.