



SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XXVIII SIC

paz no plural



Evento	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2016
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Síntese de ligantes quirais a partir do (R)-(+)-Limoneno
Autor	EDUAM OLIVEIRA BOEIRA
Orientador	JOSE RIBEIRO GREGORIO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

SÍNTESE DE LIGANTES QUIRAIS A PARTIR DO (R)-(+)-LIMONENO

Eduam Oliveira Boeira
Orientador: José Ribeiro Gregório

Este trabalho objetiva a preparação de ligantes quirais usando uma fonte renovável como matéria de partida, assim possibilitando a formação de compostos de coordenação que possuam atividade catalítica seletiva e diastereoespecífica em reações de epoxidação de olefinas.

Dessa forma, o (R)-(+)-limoneno é uma substância que atende os requisitos para produzir os ligantes desejados, uma vez que é naturalmente quiral e possui insaturações que permitem realizar modificações estruturais que elevam o produto a moléculas mais elaboradas. Além disso, é importante ressaltar que esse material de partida possui uma grande biodisponibilidade, pois é encontrado nos óleos essenciais de frutas, especialmente as cítricas, como as laranjas, a qual o Brasil é o maior produtor no mundo. Portanto, da perspectiva econômica, o limoneno apresenta uma larga vantagem em rotas sintéticas.

Os ligantes quirais foram preparados a partir de uma mistura de *cis* e *trans*-óxido de limoneno que, via reação de abertura de epóxido com azida de sódio em presença de NH₄Cl, produz dois azido-álcoois. Os produtos de interesse foram separados por cromatografia em coluna e reduzidos usando hidreto de alumínio e lítio para a formação de amino-álcoois que estão aptos a atuarem como nucleófilos e reagirem em carbonilas, especialmente de aldeídos, para a construção de bases de Schiff. Já foram realizadas as reações com salicilaldeído, 2-hidróxi-1-naftaldeído e 3-*ter*-butil-2-hidróxi-5-metilbenzalaldeído com êxito. A formação de diiminas, utilizando compostos dicarbonílicos, ainda não gerou os ligantes desejados.

A epoxidação catalítica foi estudada, usando como substrato olefínico o próprio material de partida, ou seja, utiliza-se o (R)-(+)-limoneno para sintetizar os ligantes que formam complexos com potencial de catalisar a reação de epoxidação do próprio limoneno. Para isso, os ligantes sintetizados, foram solubilizados em etanol e coordenados em metais, como por exemplo rênio, manganês, cobalto, níquel e ferro *in situ*, sob agitação magnética por 30 minutos. Em seguida, adiciona-se um padrão interno, (R)-(+)-limoneno e um agente oxidante, que varia entre TBHP, H₂O₂ e NaClO. Variáveis como temperatura, solvente e aditivos também foram estudadas e as reações foram observadas ao longo do tempo por meio de alíquotas analisadas por cromatografia gasosa.

A partir dos resultados preliminares, observou-se que os sistemas estudados até o momento são pouco seletivos ou convertem pouco substrato, então, esforços estão sendo realizados na síntese de outros ligantes, adaptação da reação em outros solventes e utilização de outros precursores metálicos, entre outras modificações.