



SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA  
XXVIII SIC

paz no plural



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2016
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	Compostos Tiazolidina-Imidazol Aplicados em Organocatálise
<b>Autor</b>	PEDRO HENRIQUE VASCONCELOS VONTOBEL
<b>Orientador</b>	PAULO HENRIQUE SCHNEIDER

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**  
**Compostos Tiazolidina-Imidazol Aplicados em Organocatálise**  
**Autor: Pedro Henrique Vasconcelos Vontobel**  
**Orientador: Paulo Henrique Schneider**

A obtenção de fragmentos e/ou moléculas quirais é um desafio na síntese orgânica moderna e vem atraindo o interesse de diversos setores da indústria, em especial da farmacêutica. Dessa necessidade surgiu a catálise assimétrica que objetiva o controle estereoquímico em reações químicas. Porém, o real desafio, além do processo estereosseletivo em si, está na conciliação com a química verde, que atualmente é uma preocupação de caráter mundial.

Dentre as diversas metodologias em catálise assimétrica, destaca-se a organocatálise pela ausência de átomos metálicos no meio catalítico e que, de modo geral, faz uso de moléculas de baixo peso molecular, estáveis ao ar e água, de baixo custo e de fácil obtenção na natureza. Esses aspectos tornam a organocatálise um método promissor para concretizar a conciliação entre a síntese assimétrica e a verde. Neste projeto utilizamos os *L*-aminoácidos prolina e cisteína, como materiais de partida, para obtenção de uma nova classe de organocatalisadores bifuncionais, que catalisem e orientem estereosseletivamente os substratos envolvidos nas reações assimétricas.

Para a síntese do organocatalisador Tiazolidina-Imidazol, foi preparado um derivado tiazolidínico da *L*-cisteína, que posteriormente foi submetido a uma reação de substituição com 2-bromoacetofenona. Na sequência foi realizada uma ciclização em meio amoniacal, possibilitando a introdução formação de um anel imidazólico no composto, que além de proporcionar o efeito estérico desejado, contribui com a rigidez do sistema através de ligações de hidrogênio, favorecendo a indução de assimetria. Utilizando metodologias semelhantes, também foram realizadas variações estruturais na posição *para* da porção fenólica do organocatalisador Tiazolidina-Imidazol (com substituintes -NO<sub>2</sub>, -Br e -OMe) para estudar a influência destes no processo de indução assimétrica.

Dando continuidade ao trabalho, os organocatalisadores sintetizados foram testados na reação de adição aldólica direta e assimétrica entre aldeídos e cetonas, levando a formação do aduto aldol contendo dois centros estereogênicos. Avaliou-se a influência do tempo, solvente, temperatura, estequiometria da reação e carga do catalisador. O catalisador *p*-nitro substituído induziu a excelentes rendimentos (42-99%), enantiosseletividades (*e.e.* = 95-99%) e diastereosseletividades (*r.d.* > 19:1) na reação. Por último, está sendo avaliada a versatilidade do sistema organocatalítico proposto em diferentes reações assimétricas, como reações multicomponentes e adições conjugadas. Foram obtidos resultados promissores em testes iniciais nas reações de Biginelli e Michael.

Foi possível então demonstrar o potencial de indução assimétrica dos organocatalisadores sintetizados em diferentes sistemas reacionais e correlacioná-los com sua estrutura molecular.