



# Universidade: presente!

UFRGS  
PROPESQ



## XXXI SIC

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

## POLI(ε-CAPROLACTONAS) INICIADAS POR COMPOSTOS QUIRAIS: UM NOVO PROTOCOLO PARA O SUPORTE DE ORGANOCATALISADORES



Instituto de  
Química  
UFRGS

Jorge Hugo Sbardelotto Santos<sup>1</sup>, Paulo Henrique Schneider<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Química – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre, RS – Brasil

jhsbardelotto@gmail.com



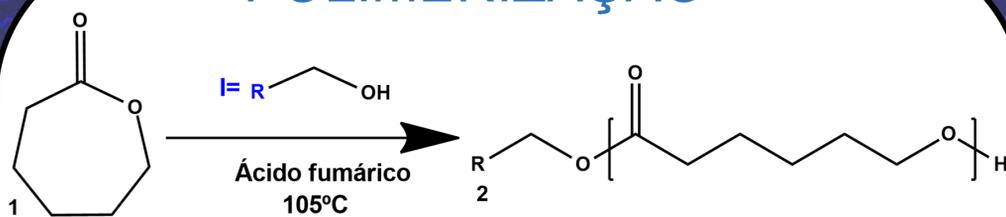
### INTRODUÇÃO

A organocatálise já possui notoriedade na síntese orgânica quando se trata de versatilidade e bons resultados e seu estudo é importante a fim de tornar o processo mais industrialmente interessante ao passo que seja também ambientalmente mais amigável. Neste intuito, foram propostos diversos compostos quirais oriundos de aminoácidos e aminoalcoois utilizados na iniciação de polímeros, gerando catalisadores suportados que podem ser solubilizados no meio reacional.

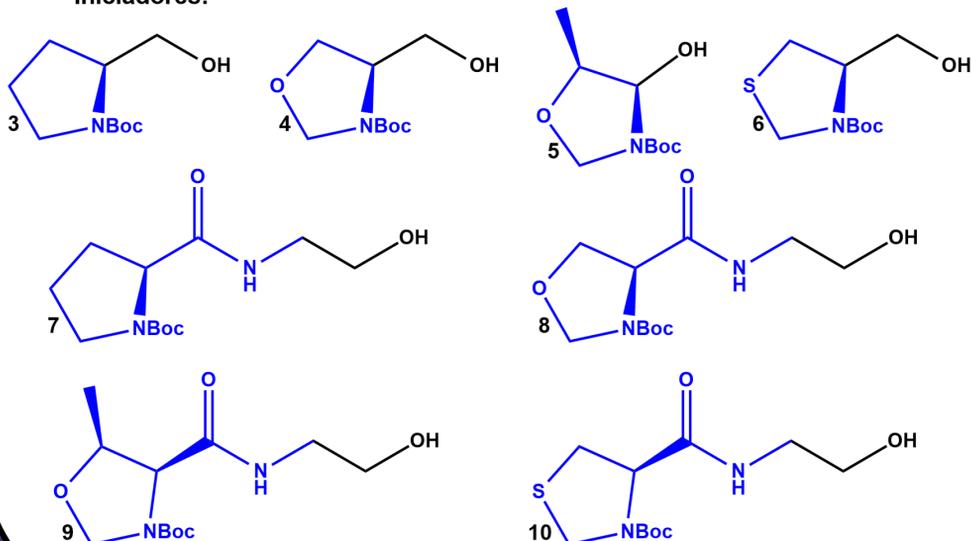
### METODOLOGIA

- Foram sintetizados iniciadores de polimerização derivados de aminoácidos e aminoalcoois;
- Os iniciadores foram usados para a polimerização da ε-caprolactona via catálise ácida de Brönsted;
- Os polímeros obtidos atuaram como catalisadores de uma reação aldólica entra ciclohexanona e 4-nitrobenzaldeído;
- Foram testadas as melhores condições para a reação aldólica, tais como solvente, aditivos e razões estequiométricas para obter alto rendimento de reação e boa estereosseletividade.

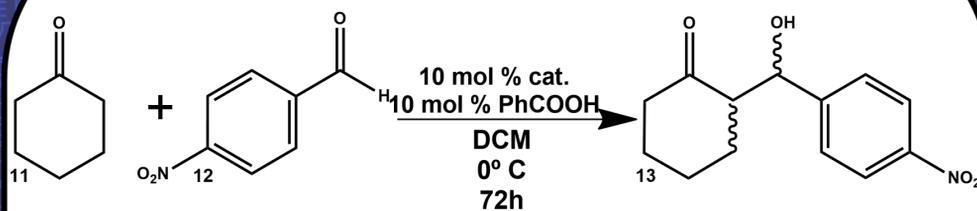
### POLIMERIZAÇÃO



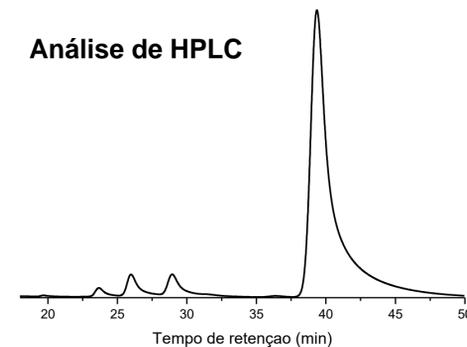
Iniciadores:



### REAÇÃO ALDÓLICA



Análise de HPLC



- 99% rendimento
- 92% e.e.
- 5:1 d.r

Tabela 1. Teste de otimização utilizando polímero feito a partir da molécula 7.

| Entrada | Solvente         | Carga cat. (mol %) | Carga aditivo (mol %) | Rend. (%) | e.e. (%) | r.d. |
|---------|------------------|--------------------|-----------------------|-----------|----------|------|
| 1       | -                | 5                  | 5                     | 76        | 85       | 4:1  |
| 2       | -                | 10                 | 10                    | 99        | 91       | 4:1  |
| 3       | -                | 15                 | 15                    | 90        | 84       | 4:1  |
| 4       | H <sub>2</sub> O | 10                 | 10                    | 88        | 87       | 5:1  |
| 5       | THF              | 10                 | 10                    | 79        | 90       | 4:1  |
| 6       | DCM              | 10                 | 10                    | 99        | 92       | 5:1  |

### CONCLUSÃO

O método de síntese conduzido provou alto rendimento e de extrema eficácia na estereosseletividade da reação aldólica.

O catalisador também pode ser precipitado facilmente na adição de um não solvente, tornando o processo reciclável e livre de resíduos.

### AGRADECIMENTOS

