

1           As pesquisas acadêmicas e industriais têm voltado sua atenção para o desenvolvimento de  
2 tecnologias que possam substituir os materiais obtidos convencionalmente a base de petróleo. Os  
3 polímeros biodegradáveis, desenvolvidos a partir de monômeros de fontes renováveis encontram-se  
4 inseridos neste contexto. Por isso, é de interesse para este trabalho o desenvolvimento de polímeros e  
5 copolímeros biodegradáveis utilizando os catalisadores orgânicos dimetilaminopiridina (DMAP) e  
6 guanidina, 1,5,7-triazabicyclo[4.4.0]dec-5-eno (TBD).

7           A primeira etapa consiste no preparo do monômero. O carbonato cíclico, de seis membros, 5-  
8 alil-1,3-dioxan-2-ona (TMCA), foi preparado a partir de trifosgênio e 2-alilpropano-1,3-diol, sintetizado  
9 pela redução do dietilmalonato com  $\text{LiAlH}_4$ . A etapa seguinte é a polimerização por abertura de anel deste  
10 carbonato sintetizado. A polimerização foi realizada em um reator tipo Schlenk contendo o solvente, o  
11 catalisador orgânico e o monômero. Todas as espécies catalíticas foram testadas em associação com  
12 isopropanol, o qual age como co-iniciador e agente de transferência de cadeia. Estudos relacionados ao  
13 efeito da temperatura, concentração de monômero e tempo de reação foram efetuados.

14           A influência do tempo e temperatura foi avaliada através de reações de 20 e 40 min e  
15 temperaturas de 110 e 60 °C, respectivamente. As razões monômero/catalisador/álcool estudados foram  
16 de 100:1:1 e 200:1:1. O solvente utilizado foi tolueno. Ao término de cada reação adicionou-se uma  
17 solução de ácido acético em tolueno a fim de interromper a polimerização. O melhor resultado  
18 experimental obtido foi com o catalisador TBD o qual apresentou uma conversão 95 % em 20 min, 110  
19 °C e razão monômero/catalisador/álcool igual a 200:1:1. Apenas um dos testes realizados com o  
20 catalisador DMAP produziu polímero, no qual a conversão foi de 91 %, sem a presença do solvente.