



Evento	Salão UFRGS 2013: SIC - XXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2013
Local	Porto Alegre - RS
Título	Síntese enantiosseletiva de sulfóxidos utilizando novos organocatalizadores quirais
Autor	THAÍS DE FREITAS RIBEIRO
Orientador	GUSTAVO POZZA SILVEIRA

INTRODUÇÃO

Nosso grupo tem por objetivo preparar moléculas com grande apelo biológico e medicinal através de metodologias sintéticas utilizando-se reagentes acessíveis, de baixa toxicidade e custo, e dentro dos preceitos da Química Verde. Dentre as moléculas preparadas destacam-se os carboidratos, pois além de serem encontrados com alto grau de pureza na natureza e em sistemas biológico, estes compostos geralmente apresentam elevado número de centros estereogênicos em sua estrutura. Assim, são frequentemente utilizados como precursores de moléculas complexas interessantes.

Porém, a utilização de derivados de carboidratos em síntese orgânica frequentemente envolve a utilização de metodologias de proteção e desproteção de grupos hidroxila contendo reatividade semelhante.

Acetilações empregando-se piridina e derivados como base, seguido de hidrólises estão entre as estratégias utilizadas para esta finalidade. Assim, neste trabalho é apresentada a acetilação de quatro derivados de carboidratos empregando-se peneiras moleculares como aditivos alternativos verdes à piridina na presença de anidrido acético. Em seguida, demonstra-se a 5-*O*-acetil alcoólise seletiva do 2,3,5-*O*-triacetil-D-ribolactona em quatro diferentes álcoois comerciais (metanol, etanol, *i*-propanol e *n*-butanol) catalisada pela enzima CAL-B a 35 °C.

METODOLOGIA E RESULTADOS:

Acetilações: peracetilação da D-ribolactona foi realizada através do tratamento de excesso de anidrido acético (10 equiv.) com sete peneiras moleculares como aditivos: 13X (61%), 3A (47%), 4A (56%), 5A (45%), 1000A (40%), 0,3 nm (53%) e 13XKCl (13X previamente tratada com KCl, 65%). A peneira 13XKCl foi então utilizada na acetilação do 2,3-*O*-isopropil-D-ribo- γ -lactona (53 - 62%), 3,4-benzilideno-D-ribo- δ -lactona (45 - 70%) e peracetilação da D-gliconolactona (40%).

Alcoólises catalisadas por CAL-B a 35 °C: após 6 h 2,3-*O*-diacetil-d-ribolactona foi obtido em metanol (50%), etanol (70%), *i*-propanol (40%) e *n*-butanol (30%).

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

A substituição de piridinina, que é um reagente nocivo e com suspeita de causar infertilidade em seres humanos, por peneiras moleculares pode ser realizada sem perda no processo de peracetilação da D-ribolactona sendo observado um pequeno acréscimo de rendimento quando utilizada a peneira 13X-KCl (61% piridina) para o mesmo tempo reacional. A emprego do aditivo para acetilação de outros derivados da D-ribose, bem como na peracetilação da D-gliconolactona também mostrou-se eficiente, embora os rendimentos e tempos reacionais tenham sido inferiores. A utilização de peneiras comerciais como aditivos nestas reacções também mostrou-se eficiente.

Especulava-se que o aumento da cadeia do álcool poderia aumentar a regiosseletividade das alcóólises. Porém, etanol mostrou-se como álcool simples mais adequado para alcoólise de 2,3,5-*O*-triacetil-D-ribolactona catalisada por CAL-B com formação regiosseletiva do produto diacetilado 2,3-*O*-diacetil-D-ribolactona.

PERSPECTIVAS

Estamos testando a reutilização da peneira 13X-KCl nas acetilações apresentadas, bem como na acetilação de novos derivados de carboidratos e álcoois. Pretende-se promover as alcoólises a partir de outros derivados de carboidratos peracetilados utilizando-se CAL-B e outras enzimas.