

IX ENEPEX/ XIII EPEX-UEMS E XVII ENEPE-UFGD

SÍNTESE DE AMINOFOSFONATOS DERIVADOS DE IMINOAÇÚCARES

Laura Valiente Teixeira (lauravalienteteixeira10@gmail.com)

Beatriz Amaral Lopes Da Silva (bia.amaral3@hotmail.com)

Eduardo Domingos Dupin (edudomingos20@gmail.com)

Nelson Luis Domingues (nelsondomingues@ufgd.edu.br)

Os carboidratos correspondem à classe de compostos orgânicos mais abundantes associados à matéria viva, sendo encontrados facilmente de maneira enantiopura. Dentro da classe dos carboidratos encontram-se os iminoaçúcares (também chamados de aza-açúcares) que consistem em açúcares nos quais o oxigênio endocíclico é substituído por um átomo de nitrogênio. Os aza-açúcares e seus derivados têm demonstrado um enorme potencial terapêutico em muitas doenças, como diabetes, infecção viral e distúrbio de armazenamento lisossômico. Uma das classes de compostos que têm atraído a atenção de diversos pesquisadores são os derivados de a-aminofosfonatos, uma vez que estes são análogos importantes dos aminoácidos, estruturalmente e biologicamente. Os a-aminofosfonatos são compostos que contém o grupo N-C-P(O) e apresentam um amplo espectro de atividades biológicas, tais como antibacteriana, anti-HIV, e atividades antitumorais, além de serem empregados como blocos de construção na síntese de anticorpos. Devido à importância dessa classe de compostos organofosforados, diversas metodologias têm sido propostas com o intuito de se obter a-aminofosfonatos, sendo a reação de Kabachnik-Fields o método mais importante e clássico para a síntese desses compostos. Decorrente dos fatos apresentados, e tendo em vista o design de novos compostos que apresentem atividades biológicas promissoras, com a execução deste projeto, buscou-se a diversificação estrutural de iminoaçúcares utilizando a reação de Kabachnik-Fields. Inicialmente, realizou-se a síntese do iminoaçúcar de partida através do processo reacional descrito por Baskaran e colaboradores, no qual emprega-se a reação entre D-ribose e cloreto de tosila, até a obtenção da ribose tosilada. Uma vez obtida, procedeu-se à síntese do iminoaçúcar

IX ENEPEX/ XIII EPEX-UEMS E XVII ENEPE-UFGD

contendo a porção azida utilizando-se a reação de substituição nucleofílica bimolecular. Após a obtenção da azida proveniente da D-ribose, sucedeu-se o estudo de reação de redução de azidas por processo redutivo utilizando-se como redutor o NaBH₄ e como catalisador o LACOB-Pd₄, desenvolvido pelo nosso grupo de pesquisa. A partir da obtenção do iminoaçúcar foi efetuada a reação de Kabachnik-Fields, utilizando-se 1,0 eq. do composto de partida, 1,1 eq. de benzaldeído, 1,1 eq. de difenil-fosfito, em diclorometano como solvente. A reação foi catalisada por 10 mol% de cloreto de zinco (ZnCl₂) durante 19h. O composto sintetizado foi purificado via cromatografia em coluna e caracterizado através de Ressonância Magnética Nuclear (RMN) de ¹H para confirmar a estrutura do composto obtido. Conclui-se, portanto, que foi possível a realização da diversificação estrutural de iminoaçúcares utilizando a reação de Kabachnik-Fields.

Agradecimentos: este trabalho foi realizado com o auxílio da UFGD, da FUNDECT e do Laboratório de Catálise Orgânica e Biocatálise (LACOB).