

Ácidos α -hidroxifosfônicos, bem como seus derivados, são compostos de grande importância, uma vez que possuem atividades biológicas que permitem que sejam utilizados como antibióticos, herbicidas, agentes antivirais, dentre muitos outros. Recentemente, muitos esforços têm sido dedicados na preparação destes compostos devido à possibilidade de também serem empregados na síntese de inibidores enzimáticos de grande interesse. Impulsionada por essas várias aplicações, a síntese enantiosseletiva de α -hidroxifosfonatos e demais derivados de ácidos fosfônicos atrai a atenção de muitos pesquisadores, pois estudos revelam que a configuração absoluta do centro assimétrico em α é fator determinante nas suas propriedades biológicas.

O presente projeto, por sua vez, tem como objetivo a síntese de ligantes quirais derivados de carboidratos e sua posterior utilização como agentes modificadores quirais na formação da ligação carbono-fósforo de maneira estereocontrolada. Em princípio, determinou-se que o carboidrato utilizado seria a D-xilose, e as atenções foram voltadas à síntese do ligante quiral derivado do açúcar. Para isso, tratou-se a D-xilose com acetona e quantidades catalíticas de I_2 e obteve-se, após a hidrólise seletiva com HCl, um diol. As etapas combinadas apresentaram um rendimento de 69%. Com cloreto de tosila e piridina, reagiu-se o diol a fim de promover a tosilação seletiva da hidroxila primária, que ocorreu com 81% de rendimento. Produzido o tosilato, ele foi convertido à amina primária correspondente através de duas reações: uma, com azida de sódio e DMF (rendimento de 70%); outra, com trifetilfosfina, água e THF (rendimento de 90%). Como produto final, obteve-se, então, um amino álcool **1** derivado da D-xilose.

Na próxima etapa do projeto será estudada a influência da utilização do amino álcool **1** como catalisador quiral na reação de adição dos reagentes de fósforo à aldeídos. Além disso, também será estudada a reação de alilação de aldeídos utilizando brometo de alila, zinco e o amino álcool **1**.