



Evento	Salão UFRGS 2013: SIC - XXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2013
Local	Porto Alegre - RS
Título	Reações de amidação via selenocarboxilato para a obtenção de glicoconjugados
Autor	LUANA SILVA
Orientador	DIOGO SEIBERT LÜDTKE

A química de carboidratos tem sido parte importante da química orgânica, devido aos aspectos estereoquímicos, características conformacionais e princípios estereoeletrônicos em açúcares, que têm servido como base para muitas outras classes de compostos. Além disso, ao longo dos anos os carboidratos tornaram-se uma importante conexão entre a química orgânica, a química medicinal e a biologia. Outras vantagens incluem a sua natural abundância, fácil disponibilidade, alto grau de funcionalização e presença de vários centros estereogênicos, possibilitando a sua utilização em síntese assimétrica e síntese total de moléculas com variados graus de complexidade.

Em outro contexto, métodos baseados na química de organosselênio vem sendo continuamente alvo de interesse em diversas áreas de pesquisa, que variam desde o desenvolvimento de novas metodologias sintéticas, estudos de atividade biológica até síntese de novos materiais orgânicos. Devido a propriedades únicas do selênio, sua utilização tem se mostrado uma ferramenta útil em síntese orgânica, onde várias funcionalidades podem seletivamente ser introduzidas em moléculas complexas sob condições brandas de reação.

Unindo esses dois contextos e tendo em vista a grande disponibilidade, a versatilidade sintética e a alta funcionalidade dos carboidratos, o presente trabalho descreve a modificação estrutural de carboidratos (D-xilose, D-galactose e D-ribose) através de uma reação de amidação entre um selenocarboxilato e um azido-carboidrato. O foco principal é desenvolver reações eficientes de amidação via selenocarboxilatos gerados *in situ*, com azidas oriundas dos carboidratos, de forma limpa e eficiente. O grupo azido tem recebido atenção devido a sua facilidade em se transformar em outros grupos funcionais contendo nitrogênio.

Primeiramente, as azidas foram obtidas por uma sequência sintética iniciada pela proteção dos respectivos carboidratos, por reação com acetona na presença de quantidades catalíticas de I₂. Em seguida foi promovida a tosilção do *bis*-acetonídeo com cloreto de tosilato e piridina. O tosilato obtido foi reagido com azida de sódio em DMF (Rendimentos globais: 52-85%). A azida obtida foi utilizada como substrato na reação com selenocarboxilato para obtenção da respectiva amida. O selenocarboxilato foi gerado *in situ* através da redução do selênio elementar com um agente redutor, seguida da adição de cloreto de benzoila. Por último é realizada a adição de uma azida ao selenocarboxilato para a obtenção do produto glicoconjugado.

Além de diferentes carboidratos, para as reações de amidação, foram testados diferentes solventes (THF e THF/tBuOH), temperaturas, agentes redutores (borohidreto de sódio, hidreto de alumínio e lítio e trietilborohidreto de lítio) e tempos reacionais de 24 a 48 horas. O único redutor que se demonstrou eficiente foi o trietilborohidreto de lítio, onde os melhores resultados foram obtidos com a azida da galactose e excesso de selenocarboxilato sob condição de refluxo em THF seco por 24 horas, obtendo-se o glicoconjugado em 65%. Cabe salientar que se observa a precipitação de selênio elementar durante o curso da reação de amidação e as reações foram monitoradas por CCD. Os produtos obtidos foram purificados por cromatografia em coluna de sílica flash e caracterizados pela técnica de RMN ¹H e RMN ¹³C.