

DESENVOLVIMENTO DE NOVA METODOLOGIA PARA A SÍNTESE DE DERIVADOS DO COMPOSTO RN-18 VIA REAÇÃO DE ACOPLAMENTO CRUZADO C-S

Nicole Sena Souza (nicolesouzae@gmail.com)

Beatriz Fuzinato Dos Santos (beatriz_biafuzinato@hotmail.com)

Caren Daniele Galeano Da Silva (caren_daniele15@hotmail.com)

José Manuel Da Cruz Tavares Junior (juniortavares97@hotmail.com)

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

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

Os avanços na área de síntese orgânica permitiram que as reações de acoplamento cruzado ganhassem destaque pelo seu potencial em realizar novos tipos de ligações C-C e C-heteroátomo. Dentre elas, destaca-se a ligação C-S que é frequentemente encontrada em moléculas biologicamente ativas. Estudos relatados na literatura indicam que alguns sulfetos de arila apresentam propriedades anti-inflamatórias e são usados para o tratamento de algumas doenças. Um exemplo de tioéter que apresenta aplicação medicinal é o composto conhecido por RN-18, que corresponde a uma pequena molécula inibidora do vírus HIV-1 fator de infecciosidade viral. Os complexos de metais de transição são excelentes catalisadores nesse tipo de reação, entre eles destacam-se os metais: Pd, Ni, Fe, Cu, Ru e Co. Outra metodologia utilizada para a ativação da ligação C-H é a catálise visível fotoredox que consiste basicamente na transferência de elétrons entre dois metais de transição que são frequentemente utilizados. Sendo assim, diversas metodologias têm sido propostas ao longo dos anos para a formação da ligação C-S. Este trabalho teve como objetivo realizar uma metodologia efetiva para a síntese do composto RN-18 por meio da catálise heterogênea utilizando catalisadores de Cobalto e Rutênio. Inicialmente, foram sintetizados os catalisadores empregando os sais de nitrato de Cobalto (II) e cloreto de Rutênio (III), conforme já descrito na literatura. Após a obtenção dos catalisadores, o reagente de partida (amida) foi sintetizado e posteriormente empregada na otimização da reação. Foram avaliadas diversas condições reacionais, entre elas: tempo, quantidade ideal de base e catalisadores, assim como a escolha do meio reacional (aquecimento ou fotoredox). Estabelecidas as condições ideais, realizou-se a reação de acoplamento cruzado entre tiofenol e amida em meio básico utilizando acetonitrila como solvente em um tempo reacional de 6 horas a 80 °C e obteve-se o melhor rendimento de 70%. Pretende-se, posteriormente, estender a metodologia desenvolvida, variando-se os substituintes do reagente de partida, a fim de se obter uma biblioteca de compostos. Além disso, decorrente do catalisador ser insolúvel no meio reacional, deseja-se realizar a reutilização do mesmo a fim de minimizar um dos custos reacionais. Assim, concluiu-se que foi possível promover a reação de acoplamento C-S obtendo-se o composto similar ao RN-18 de maneira eficaz e satisfatória, utilizando um catalisador à base de cobalto, diferente dos convencionais.

Palavras-chave: Ligação C-S, Cobalto e Fotoredox.