

## SÍNTESE DE DISSELENETOS DE DIINDOÍLA

Denise Tatiane Negreli<sup>1</sup>, Samuel Rodrigues Mendes<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Acadêmico(a) do Curso de Química - CCT - bolsista de iniciação científica PROIP/UDESC

<sup>2</sup> Orientador, Departamento de Química – CCT – sanuel.mendes@udesc.br.

Palavras-chave: Disselenetos. Indol. Metodologias.

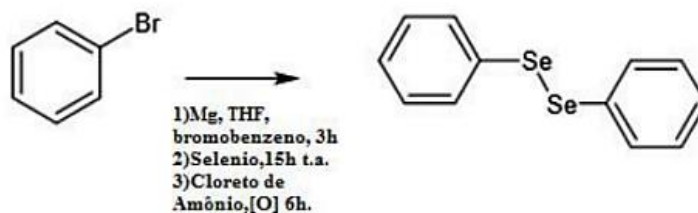
A química orgânica sempre foi mistificada por suas inúmeras toxicidades, e o elemento selênio não foi estudado por muitos anos, devido a essa abordagem. Contudo a partir da década de 50 descobriu que ele era essencial na dieta dos animais e a falta dele poderia ocasionar em mau funcionamento do organismo. Com os aumentos nas pesquisas descobriu-se uma grande importância na obtenção de disselenetos tanto sinteticamente quanto em processos biológicos em função disso, rotas sintéticas para a obtenção desses compostos começaram a ser estudadas profundamente. Por outro lado, compostos contendo núcleos indólicos tem grande aplicabilidade em diversas áreas. A abordagem desse trabalho está relacionada com sua aplicação na bioquímica por apresentar atividade biológica.

O objetivo principal desse trabalho era obtenção de disselenetos de diindoíla através de metodologias apresentadas na literatura para a síntese de disselenetos, bem como sua aplicação biológica. Como o indol apesar de ser uma molécula neutra, possui um carbono nucleofílico na posição C-3 seria necessário utilizar metodologias que beneficiassem essa propriedade.

O estudo teve início com a preparação de materiais de partida, por exemplo, N-metilindol, N-metil-3-iodoindol, 3-bromo-indol, N-metil-3-bromo-indol, através de reações com indol, hidróxido de potássio, *n*-butillítio entre outros. Os rendimentos encontrados foram entre 60 a 70 %.

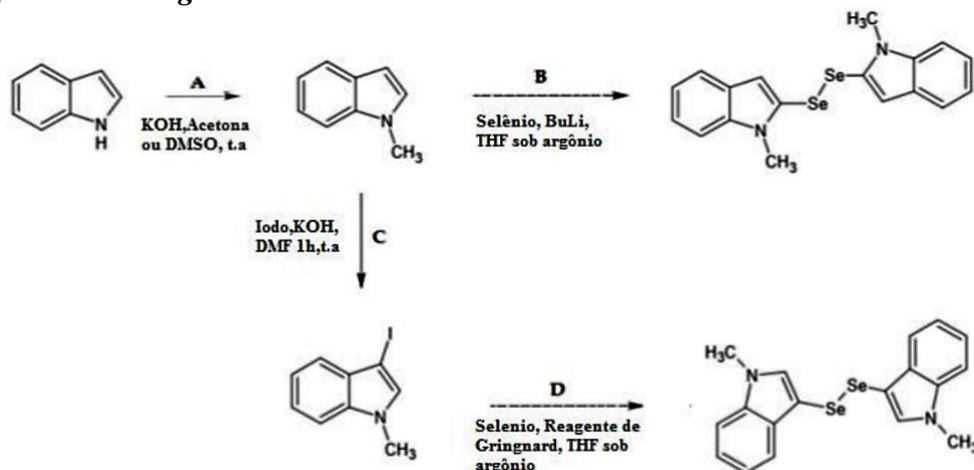
Para compreensão das técnicas utilizadas, primeiramente, sintetizamos o disseleneto de fenila através de uma metodologia clássica, a partir de Reagentes de Grignard, THF, selênio sob argônio. Obtendo um rendimento de 85%.

**Fig. 1: Síntese de Disseleneto de Difenila.**



A partir dos materiais de partida prosseguimos para próxima etapa, realizamos sínteses com organometálicos (*n*-butil-lítio e Reagente de Grignard), THF, Selênio (Fig. 2). Testando a temperatura, tempo de reação e proporcionalidades de reagentes, conforme Tabela 1.

**Fig. 2: Metodologia Inicial**



**Tabela 1 . Testes nas reações de Organometálicos**

	Tempo (horas)	Temperatura (Adição Selênio) (°C)	Rendimento
GRIGNARD	16h	-20°	Não Obteve Produto
GRIGNARD	32h	-20°	Não Obteve Produto
BUTIL-LÍTIO	22,5h	-50° a -70°	Não Obteve Produto
BUTIL-LÍTIO	24 h	-50° a -70°	Não Obteve Produto
BUTIL-LÍTIO	24 h	0 °	Não Obteve Produto
BUTIL-LÍTIO	30 h	0 °	Não Obteve Produto

Como a preparação do disseleneto de diindoíla não foi satisfatória com essas duas metodologias voltamos à fase de testes de técnicas tendo como base reações de acoplamento com sais de cobre (CuI, CuCl<sub>2</sub>). As reações inicialmente foram realizadas com bromo-fenil e Selênio nas quais obtivemos rendimentos baixos cerca de 10% para CuCl<sub>2</sub> e 21% para CuI, mas comprovamos que a teoria era válida para esse material.

A síntese com iodeto de cobre obteve melhores resultados, utilizamos essa metodologia substituindo um dos reagentes iniciais por N-metil-3-iodoindol, 3-bromo-indol, N-metil-3-bromo-indol. Várias reações foram testadas, contudo novamente obtivemos resultados insatisfatórios devido ao baixo rendimento das reações.

O objetivo inicial do trabalho era testar metodologias presentes na literatura para a síntese de disselenetos utilizando o indol como material diversificado, contudo os resultados mostraram que elas são validas em algumas condições e não para os nossos materiais de partida. Assim, será necessário o desenvolvimento de uma nova metodologia para a síntese do disseleneto de di-indoíla.