

Síntese de Tiosselenocarbamatos

A classe de substâncias denominadas de ditiocarbamatos tem recebido considerada atenção devido as suas inúmeras aplicações na agroquímica, medicina e síntese orgânica. Na química fina os ditiocarbamatos são aplicados na produção de borracha como catalisador no processo de vulcanização, na síntese polimérica radicalar auxiliando no controle da reação, na química organometálica estabilizando o estado de oxidação de um grande número de metais e por fim, são versáteis ligantes na produção de catalisadores de fase sólida. Por outro lado, o selênio tem recebido considerável atenção, pois encontra-se no organismo como um micronutriente e sua bioquímica envolve a síntese de selenoproteínas. Embora os compostos derivados do selênio já possuam efeitos farmacológicos comprovados, não há investigação sobre a química e farmacologia dos mesmos na estrutura dos tiocarbamatos.

Neste contexto, a síntese de compostos de selênio análogos de ditiocarbamatos, os tiosselenocarbamatos, surge como uma área promissora na síntese orgânica e na farmacologia. A metodologia utilizada para a síntese de tiosselenocarbamatos se divide em duas etapas. A primeira consiste na obtenção do isotiocianato a partir de uma amina, dissulfeto de carbono na presença de uma base de Lewis e cloreto de tosilato. A segunda etapa se inicia com a clivagem do disseleneto utilizando borohidreto de sódio em solução alcoólica e depois sua adição a uma solução de THF contendo o respectivo isotiocianato. Uma nova metodologia também será investigada para a síntese de tiosselenocarbamatos, na qual a aplicação dessa nova metodologia reduzirá o número de etapas de reações e de purificação para a obtenção do mesmo. A utilização do reagente 1,1'-tiocarbonil-di-imidazol como material de partida não requer a síntese do isotiocianato a partir da amina e se apresenta como um reagente ambientalmente amigável. A validação deste método será feita de forma comparativa ao método já conhecido a fim de avaliar a melhor relação custo/benefício do ponto de vista da síntese orgânica considerando parâmetros como rendimento e manuseio.