



FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA VI FINOVA

paz no plural



Evento	Salão UFRGS 2016: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA
Ano	2016
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Determinação do potencial antifúngico de sais imidazólicos dicatiônicos sintetizados
Autores	EDUARDO GIOVANNI DE OLIVEIRA SOARES ANGELA MARIA LOPEZ VINASCO LEONILDO ALVES FERREIRA
Orientador	HENRI STEPHAN SCHREKKER

Determinação do potencial antifúngico de sais imidazólicos dicatiônicos sintetizados

Doenças causadas por fungos são muito comuns, podendo ser de difícil tratamento e ocasionando condições de saúde extremamente graves. Com o surgimento de linhagens de fungos resistentes aos medicamentos comerciais, o desenvolvimento de novas substâncias com potencial antifúngico faz-se necessário. O imidazol é um composto aromático heterocíclico frequentemente encontrado em substâncias biológicas, como os agentes antifúngicos, bifonazol, miconazol, isoconazol, oxiconazol, entre outros. Sais imidazólicos (SI) são compostos constituídos por um cátion orgânico derivado do imidazol em conjunto com um ânion orgânico ou inorgânico. Esta classe de substâncias apresenta as seguintes propriedades favoráveis: baixa pressão de vapor (praticamente desprezível), baixa inflamabilidade e a fácil modificação da sua estrutura. De acordo com estudos anteriores, realizados pelo Laboratório de Processos Tecnológicos e Catálise, SI monocatiônicos com determinados substituintes alquílicos apresentam significativa ação antifúngica combinada a uma baixa citotoxicidade. Com base nesses conhecimentos, propomos a síntese de SI dicatiônicos com espaçadores alquílicos objetivando explorar esta atividade antifúngica.

Neste estudo foram elaboradas duas rotas sintéticas para a obtenção dos SI dicatiônicos com (1) o ânion brometo e (2) o ânion metanossulfonato. Na primeira rota sintética reagiu-se dibrometos de alquila com o 1-metilimidazol, obtendo-se sais contendo dois núcleos imidazólicos espaçados por 3, 4, 5, 8 e 10 carbonos, comportando o ânion brometo, os quais foram obtidos em rendimentos superiores a 90%. Para a obtenção dos SI dicatiônicos constituídos do contraíon metanossulfonato, a síntese deu-se em duas etapas: primeiramente fora obtido um alquilante (precursor) para então, na segunda parte, juntamente com o 1-metilimidazol formar SI espaçados por 5, 8, 10 e 12 carbonos. Em geral, os alquilantes foram obtidos em rendimentos acima de 80% e os respectivos SI em rendimentos acima de 90%.

Todos os compostos sintetizados foram testados quanto à inibição de crescimento das cepas de fungos *Candida tropicalis*, *Candida albicans* e *Candida parapsilosis*, a partir do teste de microdiluição em caldo por 48 h de incubação, com a finalidade de determinar a concentração inibitória mínima (CIM). A partir desse estudo, pode ser verificada uma relação dependente da ação antifúngica (1) ao espaçamento da cadeia e (2) ao ânion. Verificou-se que o comprimento do espaçador dos SI influenciou a atividade antifúngica e os menores valores de CIM foram obtidos com os espaçadores de 10 e 12 carbonos. Além disto, os SI com o ânion brometo se mostraram, em geral, mais ativos quando comparados aos SI constituídos pelo ânion metanossulfonato. Portanto, o potencial dos SI dicatiônicos como antifúngicos foi confirmado neste estudo.