

Evento	Salão UFRGS 2015: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA
Ano	2015
Local	Porto Alegre - RS
Título	Sais imidazólicos de corantes azoicos com potencial antifúngico e de marcação celular
Autor	ARTHUR TROLLER GUILHERMANO
Orientador	HENRI STEPHAN SCHREKKER

SAIS IMIDAZÓLICOS DE CORANTES AZOICOS COM POTENCIAL ANTIFÚNGICO E DE MARCAÇÃO CELULAR

Aluno: Arthur Troller Guilhermano

Orientador: Henri Stephan Schrekker

Colaboradores: Alexandre M. Fuentesfria, Igor O. Palagi de Souza e Ricardo K. Donato

Sais imidazólicos são combinações de cátions originados do Imidazol e ânions inorgânicos ou orgânicos. Em recentes estudos, alguns desses compostos foram identificados como potenciais antifúngicos com baixa citotoxicidade.

O projeto tem como objetivo produzir sais imidazólicos com ânions de corantes azoicos que tenham características tanto antifúngicas quanto de marcador celular, prospectando potenciais agentes de limpeza para ambientes com contaminação biológica. A ideia é, através do caráter anfifílico do cátion, garantir a interação do ânion com a célula, assim promovendo a detecção e remoção do biofilme.

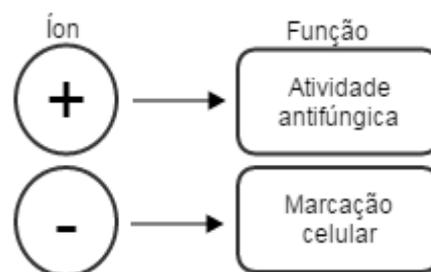


Figura 1 - Representação da função esperada de cada íon.

O processo de obtenção dos sais imidazólicos de corantes azoicos se constituiu de trocas iônicas entre sais de sódio dos corantes (Alaranjado de Metila e Orange II) e sais imidazólicos com anion cloreto ($C_{10}MImCl$, $C_{16}MImCl$ e $(C_{10})_2MImCl$). A otimização do procedimento aconteceu através da mudança dos seguintes parâmetros: temperatura, velocidade, solvente e agitação. Verificou-se que o uso do ultrassom durante a agitação pode aumentar significativamente a conversão da reação (em torno de 20% superior em relação aos métodos usuais). A espectroscopia de Ressonância Magnética Nuclear de Hidrogênio (RMN 1H) foi utilizada para caracterizar os produtos bem como quantificar a conversão.

Dentro desse contexto, sais imidazólicos de corantes foram preparados e realizados ensaios antifúngicos e de marcação celular.

Substância	MIC
Orange II	Resistente
$C_{10}MImORANGEII$	2 $\mu g/mL$
$C_{16}MImORANGEII$	0,5 $\mu g/mL$
$(C_{10})_2MImORANGEII$	2 $\mu g/mL$

Tabela 1 - Concentração inibitória mínima do fungo *Candida albicans* (ATCC18804) micro-organismo frente a corante Orange II e seus sais imidazólicos.

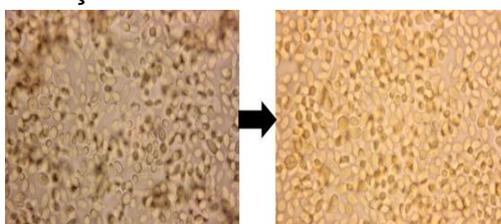


Figura 2 - Captura de microscópio demonstrando o efeito marcador do composto $C_{10}MImORANGEII$ em contato com o fungo *Candida albicans* (ATCC18804) antes e depois de 2 horas.

A partir do resultado dessas análises foi possível concluir que o $C_{10}MImORANGEII$ apresentou ambas funções de atividade antifúngica e marcação celular, mostrando o seu potencial na erradicação e visualização de biofilmes.