

## Potencial de atividade biológica para uma série de isoxazóis e 1H-pirazóis frente ao fungo *Candida Krusei*.

\*Rogério F. Blanco (PQ)<sup>1,2</sup>, Alex F. C. Flores (PQ)<sup>1</sup>, Fabiola Mudstock (PG)<sup>2</sup>, Juliana Malavota (PG)<sup>1</sup>, Aline Souza (PG)<sup>1</sup>, Sandro Paulo Pissinin (PQ)<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Núcleo de Química de Heterociclos, Departamento de Química, Universidade Federal de Santa Maria, Campus Camobi, Santa Maria 97105-900, RS. <sup>2</sup>Departamento de Farmácia, União de Ensino do Sudoeste do Paraná. <sup>3</sup> Colgiado multidisciplinar, Instituto Federal do Paraná campus Palmas.

\* rogeriofelixblanco@gmail.com

Palavras Chave: Atividade antifúngica, Isoxazóis, 1H-pirazóis, *candida ssp*.

### Introdução

Nos últimos anos, após o uso excessivo de medicamentos antifúngicos e antimicrobianos pela população, acarretou um aumento nos índices de microrganismos que se tornaram resistentes a terapia convencional. Isso fez com que as pesquisas de novas substâncias úteis para combater infecções, tanto em fontes animais como vegetais, fosse intensificada<sup>1</sup>.

Segundo *Alvarenga e col.*<sup>2</sup> cada vez mais estudos buscam por um antimicrobiano ou um antifúngico ideal, ou seja, aquele que apresenta maior espectro de ação, menor toxicidade, menor custo e menor indício de resistência bacteriana. Muitos ácidos graxos possuem propriedades antibacterianas e antifúngicas. Essas propriedades podem ser exploradas de forma isolada ou associadas com sinergia com fármacos ou compostos já existentes. Em estudos de atividades biológicas *in vitro* de substâncias graxas e de compostos que os contenham em quantidades significativas, demonstraram resultados promissores de atividade frente a diversos micro-organismos, dentre os quais espécies de *Candida spp* e *Staphylococcus coagulase positiva*<sup>3-5</sup>.

Os heterociclos são uma fonte inesgotável de novos compostos, pelas inúmeras combinações possíveis. Este trabalho tem por objetivo a análise preliminar de testes de potencial de atividade biológica *in vitro* de uma série de compostos isoxazóis e 1H-pirazóis<sup>6</sup> frente ao fungo *Candida Krusei*.

### Resultados e Discussão

A metodologia empregada nos testes realizados segue as normas propostas pelo Protocolo NCCLS/CLSI (2002) de Método de Referência para Testes de Diluição em Caldo para determinação da Sensibilidade de Leveduras à Terapia Antifúngica. A Figura 1 apresenta a série testada de heterociclos.

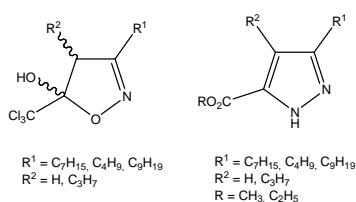


Figura 1. Série de isoxazóis e 1H-pirazóis testadas.

Tabela 1 - Média das absorvâncias obtidas nos testes de microdiluição em caldo (nm) frente a *Candida krusei*

Composto	Concentração	Sensibilidade <i>in vitro</i> (%)
isoxazóis	8µg.mL <sup>-1</sup>	63,9-75,6
	12µg.mL <sup>-1</sup>	68,6-74,4
	16µg.mL <sup>-1</sup>	69,2-82
1H-pirazóis	8µg.mL <sup>-1</sup>	73,7-82,8
	12µg.mL <sup>-1</sup>	68,8-81,9
	16µg.mL <sup>-1</sup>	57,3-83,9

Valores de referência: Controle positivo: 1422 nm; Fluconazol: 0.397nm; Itraconazol: 0.283

### Conclusões

Após análise dos resultados, de acordo com o objetivo proposto, foi possível concluir que a série de heterociclos (isoxazóis e 1H-pirazóis) se mostraram candidatos promissores para teste de atividade antifúngica, pelos resultados obtidos frente ao fungo *Candida krusei*. Embora os estudos ainda sejam preliminares a continuidade destes deve comprovar a eficácia dos compostos testados assim como a potencialidade destes como antifungicos comerciais.

### Agradecimentos

Ao financiamento do CNPq, CAPES e FAPERGS

<sup>1</sup>Franco, J.; Nakashima, T.; Franco, I.; Boller, C. *Rev Bras farmacognosia*, v. 15, n. 3, 2005

<sup>2</sup>Alvarenga, A. L. *Rev. Bras. Plantas Mediciniais*, v. 9, n. 4, 2007.

<sup>3</sup>Altieri, C.; Cardillo, D.; Bevilacqua, A.; Singaglia, M. Antifungal activity of fatty acids and their monoglycerides against *Fusarium spp.* in a laboratory medium. *International Journal of Food Science & Technology*, v.44, p.242-245, 2009.

<sup>4</sup>Liu, S.; Weibin, R.; Jing, L.; Hua, X.; Jingan, W.; Yubao, G.; Jingguo, W. Biological control of phytopathogenic fungi by fatty acids. *Mycopathologia*, v. 166, p.93-102, 2008.

<sup>5</sup>Ogunlesi, M.; Okiei, W.; Ademoye, M.; Osibote, E.A. Analysis of Essential Oil from the Stem of *Chansmanthera dependens*. *Journal of Natural Products*, v.3, p.47-53, 2010.

<sup>6</sup>Blanco, R. F. *Síntese de 1,1,1-tricloro-4-metoxi-3-alquen-2-onas com cadeias graxas e suas derivatizações para isoxazóis e alcoxycarbonil-1H-pirazóis graxos*. Santa Maria. Programa de Pós-Graduação em Química. UFSM. Tese de Doutorado. 2013.