

## Complexos organoestânicos com 2-benzoilpiridina hidrazonas: atividade antifúngica

Angel A. Recio Despaigne<sup>a,\*</sup>(PG), Lorena F. Vieira<sup>a</sup>(IC), Camila F. Vilela<sup>a</sup>(IC), Isolda C. Mendes<sup>a</sup>(PQ), Nivaldo L. Speziali<sup>b</sup>(PQ), Jacqueline A Takahashi<sup>a</sup>(PQ) e Heloisa Beraldo<sup>a</sup>(PQ) \*areciod@yahoo.com

<sup>a</sup> Departamento de Química, Universidade Federal de Minas Gerais, 31270-901, Belo Horizonte, MG, Brazil

<sup>b</sup> Departamento de Física, Universidade Federal de Minas Gerais, 31270-901, Belo Horizonte, MG, Brazil

Palavras Chave: 2-benzoilpiridina hidrazonas, complexos organoestânicos, atividade antifúngica.

### Introdução

Hidrazonas e seus complexos metálicos são compostos que apresentam uma ampla gama de aplicações biológicas como agentes antimicrobianos, antituberculares, anticonvulsantes, anti-inflamatórios<sup>1</sup>, citotóxicos e vasodiladores<sup>2</sup>. A coordenação com metais muitas vezes aumenta suas propriedades farmacológicas<sup>3</sup>.

Neste trabalho foram preparados complexos de Sn(IV) de 2-benzoilpiridina-bezoil (H2BzPh), 2-benzoilpiridina-*para*-cloro-bezoil (H2Bz

ClPh) e 2-benzoilpiridina-*para*-nitro-bezoil (H2Bz

NO<sub>2</sub>Ph) hidrazonas (Fig. 1). Foi determinada a concentração inibitória mínima, das hidrazonas e seus complexos, necessária para inibir 50% (CIM<sub>50</sub>) do crescimento dos fungos *Aspergillus flavus*, *Candida Glabrata* e *Candida Albicans*.

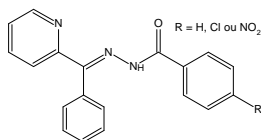


Figura 1. Representação estrutural das hidrazonas

### Resultados e Discussão

Os complexos [(*n*-but)Sn(2BzPh)Cl<sub>2</sub>] (1), [(*n*-but)Sn(2Bz

ClPh)Cl<sub>2</sub>] (2), [(*n*-but)Sn(2Bz

NO<sub>2</sub>Ph)Cl<sub>2</sub>] (3) [(Ph)Sn(2BzPh)Cl<sub>2</sub>] (4), [(Ph)Sn(2Bz

ClPh)Cl<sub>2</sub>] (5) e [(Ph)Sn(2Bz

NO<sub>2</sub>Ph)Cl<sub>2</sub>] (6) foram obtidos reagindo-se as hidrazonas desejadas com [(*n*-but)SnCl<sub>3</sub>] e [(Ph)SnCl<sub>3</sub>] na proporção L:M 1:1. Monocristais adequados para difração de raios X foram obtidos para os complexos (2) e (3) (Fig.2).

As atividades antifúngicas dos compostos foram determinadas pelo método microdiluição em série (Tabela 1). As hidrazonas em geral resultaram inativas contra *C. Albicans* e *C. Glabrata*, exceto H2Bz

NO<sub>2</sub>Ph, o que poderia dever-se ao efeito antifúngico do grupo NO<sub>2</sub>. Pela complexação a atividade antifúngica aumenta significativamente contra todas as culturas menos para o complexo 3 frente a *C. Glabrata*

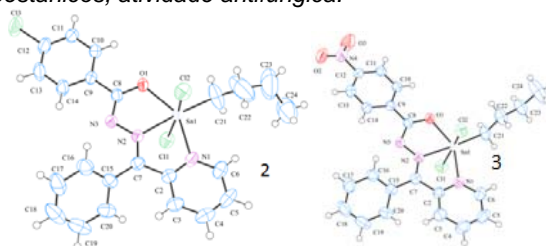


Fig. 2 Estrutura dos complexos 2 e 3

Tabela 1. Valores de concentração inibitória mínima.

Compostos	MIC <sub>50</sub> (μmol/L)		
	<i>C. Glabrata</i>	<i>C. Albicans</i>	<i>A. flavus</i>
H2BzPh	-*	-*	414,8
4	<0,43	110,2	<220,4
1	<0,44	57,1	114,2
H2Bz <p>ClPh</p>	-*	-*	372,2
5	<0,40	<103,9	207,8
2	<0,40	101,4	6,70
H2Bz <p>NO<sub>2</sub>Ph</p>	<0,70	>722,5	>722,5
6	<0,39	<204,2	>408,4
3	28,0	<101,5	52,7
(Ph)SnCl <sub>3</sub>	-*	-*	>827,3
( <i>n</i> -but)SnCl <sub>3</sub>	-*	-*	221,4
fluconazol	3,26	6,3	208,9

\*Não foi possível determinar o MIC<sub>50</sub> nas concentrações de trabalho

### Conclusões

A complexação das hidrazonas com Sn(IV) mostrou-se, em geral, uma estratégia interessante de aumento da atividade antifúngica, permitindo uma redução de 2-14 vezes na dose contra *C. Glabrata*, e *A. Flavus*. Alguns compostos aqui estudados mostraram-se muito mais ativos que fluconazol.

### Agradecimentos

CNPq, INOFAR-CNPQ, UFMG e FAPEMIG

<sup>1</sup> Viñuelas-Zahínos, E.; Maldonado-Rogado, M. A.; Luna-Giles, F.; Barros-García, F. J. *Polyhedron* **2008**, *27*, 879.

<sup>2</sup> Bernhardt, P. V.; Caldwell, L.M.; Chaston, T.M.; Chin, P.; Richardson, D.R.; *J. Biol. Inorg. Chem.* **2003**, *8*, 866.

<sup>3</sup> Mendes, I. C.; Moreira, J.P.; Ardisson, J.D.; dos Santos, R.G.; da Silva, P.R.; Garcia, I.; Catifeiras, A.; Beraldo, H.; *Eur. J. Med. Chem.* **2008**, *43*, 1454.

<sup>4</sup> Affan, M.A.; Siang, W.F.; Jusoh, I.; Hanapi, S.; Tiekink, E.R.T.; *Inorg.Chim. Acta* **2009**, *362*, 5031.