

# Avaliação da atividade bactericida de novos 4,5-diidro-1H-amidinopirazóis

Tainara A. do Nascimento<sup>1</sup> (IC)\*, Eric F. S. dos Santos<sup>1</sup> (PG), Débora R. H. Brait<sup>2</sup> (PG), Kelly C. S. Brabes<sup>2</sup> (PQ), Fabio J. Negrão<sup>2</sup> (PQ), Lucas Pizzuti<sup>1</sup> (PQ).

\*E-mail: [tainaraandradedonascimento@hotmail.com](mailto:tainaraandradedonascimento@hotmail.com)

<sup>1</sup>Laboratório de Síntese e Caracterização Molecular, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, MS.

<sup>2</sup>Laboratório de Microbiologia Aplicada, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, MS.

Palavras Chave: 4,5-diidropirazóis, pirazolinas, atividade bactericida.

## Introdução

Derivados de 4,5-diidropirazóis têm demonstrado numerosos efeitos farmacológicos proeminentes, tais como antimicrobianos, anti-inflamatórios, analgésicos, antidepressivos e anticancerígenos. Outros efeitos farmacológicos incluem as atividades antiepiléptica, antitripanosomal, antiviral, MAO-inibitório, antinociceptiva, inseticida, hipotensora, antioxidante, esteróides e antidiabética.<sup>1-3</sup>. Devido a importância desta classe de compostos, o presente estudo tem como objetivo determinar a concentração mínima inibitória de novos 4,5-diidropirazóis sintetizados.

## Resultados e Discussão

Os 4,5-diidropirazóis (**3a-n**) foram sintetizados reagindo o cloridrato de aminoguanidina (2 mmol) (**2**) com as 3-aryl-1-(tien-2-il)-2-propen-1-onas **1a-n** correspondentes (1 mmol) em etanol (15 mL) na presença de KOH e sob irradiação ultrassônica (Figura 1). O teste antimicrobiano foi realizado em placas de Elisa de fundo U. O experimento foi realizado em triplicata a nível de parâmetro de comparação. Os pocinhos da placa contêm um volume de 200 µL, onde foram adicionados 100 µL do meio líquido Muller-Hinton, 50 µL da suspensão de microorganismo, 50 µL da amostra (**3a-n**). Os microorganismos foram fornecidos pelo Laboratório de Microbiologia Aplicada da Faculdade de Ciências da Saúde da UFGD. A suspensão de microorganismos foi preparada em solução (0,90%) salina de acordo com a escala de turbidez padrão Mc Farland na escala ½. O teste foi adaptado de acordo com o procedimento para a realização do experimento a fim de determinar a concentração mínima inibitória (CIM).

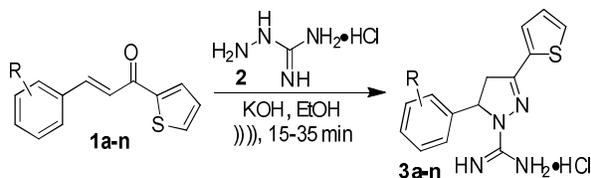


Figura 1. Esquema de síntese dos 4,5-diidropirazóis.

A série de compostos testada apresentou atividades antimicrobianas, algumas moléculas tiveram atividades em altas concentrações (**3i**) e todos os outros compostos obtiveram atividades em baixas concentrações, evidenciando a substância (**3g**). Os compostos avaliados obtiveram seletividade entre as bactérias gram positivas e negativas.

Tabela 1. Tabela das concentrações mínimas inibitórias (CIM-µg/mL).

Composto	R	Bactéria A	Bactéria B
<b>3a</b>	H	46,87	750,00
<b>3b</b>	4-Br	11,72	46,87
<b>3c</b>	4-Cl	750,00	187,50
<b>3d</b>	4-CF <sub>3</sub>	11,72	46,87
<b>3e</b>	4-F	2,93	187,50
<b>3f</b>	2,4-(Cl) <sub>2</sub>	0,73	46,87
<b>3g</b>	4-MeO	0,046	750,00
<b>3h</b>	4-NO <sub>2</sub>	750,00	750,00
<b>3i</b>	2-Br	0,73	3000,00
<b>3j</b>	3-NO <sub>2</sub>	0,73	187,50
<b>3k</b>	4-CH <sub>3</sub>	187,50	187,50
<b>3l</b>	3,4,5-(MeO) <sub>3</sub>	750,00	3000,00
<b>3m</b>	3,4-(MeO) <sub>2</sub>	0,18	187,50
<b>3n</b>	2-OMe	11,72	750,00
<b>CPF</b>		5,00	5,00
<b>GTM</b>		10,00	10,00

CPF= Ciprofloxacina, GTM= Gentamicina, A= *Enterococcus faecalis* (Gram Positiva), B= *Escherichia coli* (Gram negativa).

## Conclusões

Os testes apresentam resultados preliminares, mas que nos dão um direcionamento de que elas possuem um potencial biológico a ser minuciosamente estudado e estudos mais aprofundados serão realizados pelo grupo de pesquisa envolvido.

## Agradecimentos

FUNDECT, CNPq e CAPES.

<sup>1</sup> Pizzuti, L.; Martins, P. L. G.; Ribeiro, B. A.; Quina, F. H.; Pinto, E.; Flores, A. F. C.; Pereira, C. M. P. *Ultrason. Sonochem.* **2010**, *17*, 34.

<sup>2</sup> Pizzuti, Lucas, Piovesan, L. A., Flores, A. F. C., Quina, F. H., Pereira, C. M. P. *Ultrason. Sonochem.* **2009**, *16*, 728.

<sup>3</sup> Venzke, D., Flores, A. F. C., Quina, F. H., Pizzuti, L., Pereira, C. M. P. *Ultrason. Sonochem.* **2001**, *18*, 370.