

## Avaliação da atividade sequestradora de radicais DPPH, de bis-(hidroxiaminas) aromáticas sintéticas.

Flávia Alves Lima<sup>1</sup> (IC)\*, Fabiano S. Reis<sup>1, 2</sup> (IC), Lucas M. Arantes<sup>1</sup> (PG), Luzia V. Modolo<sup>2</sup> (PQ), Adão A. Sabino<sup>1</sup> (PQ). \*flavialima09@gmail.com

<sup>1</sup>Grupo de Estudos em Química Orgânica e Biológica (GEQOB), Departamento de Química, ICEx, UFMG, Pampulha, Belo Horizonte, MG, 31270-901.

<sup>2</sup>Grupo de Estudos em Bioquímica de Plantas (GEBioPlan), Departamento de Botânica, ICB, UFMG, Pampulha, Belo Horizonte, MG, 31270-901.

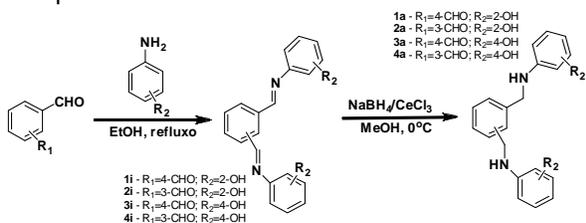
Palavras Chave: Radical DPPH, Antioxidante, hidroxiaminas

### Introdução

Existem vários compostos naturais que são conhecidos pela sua grande capacidade antioxidante, como o resveratrol. A grande maioria desses compostos apresenta pelo menos uma hidroxila fenólica. Com base nessa observação, o objetivo desse trabalho é sintetizar bis-aminas aromáticas hidroxiladas, avaliar a capacidade sequestradora de radicais DPPH e comparar os resultados com iminas análogas, cuja atividade já foi investigada anteriormente no grupo de pesquisa.

### Resultados e Discussão

As iminas análogas (**1i** - **4i**) foram sintetizadas segundo procedimento já estabelecido no grupo de pesquisa. A etapa seguinte foi a redução das iminas para as respectivas aminas (**1a** - **4a**). No entanto, apesar da redução das iminas com boroidreto de sódio (NaBH<sub>4</sub>), estar bem descrita na literatura, nenhuma das aminas foram obtidas sob essas condições. Uma alternativa foi adaptar a redução de Luche<sup>1</sup>, para aldeído/cetonas  $\alpha,\beta$ -insaturados, utilizando NaBH<sub>4</sub>/CeCl<sub>3</sub>. Esse procedimento forneceu as aminas de interesse (**1a** - **4a**) em excelentes rendimentos (88 - 97%, ~30 min.), esquema 1.



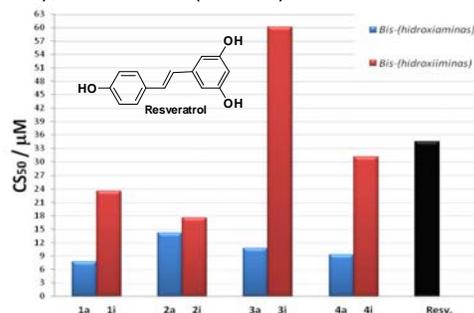
Esquema 1. Esquema geral de síntese das bis-(hidroxiaminas) aromáticas **1a** - **4a**.

A atividade sequestradora de radicais DPPH foi determinada através de leituras espectrofotométricas (517nm), de sistemas contendo o precursor do radical DPPH (100µM) e soluções das bis-aminas em várias concentrações (160 a 5 µM). Para fins de comparação o resveratrol (resv.) foi utilizado como controle positivo. A partir desses resultados foi possível determinar a

35ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

concentração mínima necessária para sequestrar 50% dos radicais DPPH do meio (CS<sub>50</sub>), parâmetro importante para uma comparação relativa de potência. Esses resultados também foram comparados com os obtidos anteriormente no grupo<sup>2</sup>, para bis-(hidroxiaminas), gráfico 1.

Gráfico 1. Valores de CS<sub>50</sub> (µM) para as bis-aminas (**1i** - **4i**), bis-aminas (**1a** - **4a**) e o resveratrol.



Pela análise do gráfico 1 é possível verificar que todas as bis-aminas foram melhores do que as bis-aminas análogas para o sequestro de radicais DPPH, cabendo ressaltar que esses resultados são muito superiores ao controle positivo. No momento, estudos de cálculo estão sendo feitos para o entendimento desses resultados, a exemplo do que foi feito para as bis-aminas<sup>2</sup>.

### Conclusões

As bis-aminas foram sintetizadas em excelentes rendimentos, e os testes de sequestro de radical revelaram que todas as aminas são melhores do que as iminas, e principalmente do que o resveratrol, provavelmente devido à presença de duas unidades de amina aromática.

### Agradecimentos

FAPEMIG, CAPES e CNPq pelo apoio financeiro.

<sup>1</sup> Luche, J. L., Rodriguez-Hahn, L., Crabbe, P. J. *Chem. Soc.* **1978**, 601-602.

<sup>2</sup> Arantes, M. L., Sabino, A. A., et al., Estudo do comportamento cinético de Bis-aminas hidroxiladas no Sequestro de Radicais DPPH, XXV Encontro Regional da Sociedade Brasileira de Química, **2011**, Lavras-MG