

## Atividade antioxidante da 7,8-di-hidroxi-4-aryl-3,4-di-hidroocumarina

Charleston Ribeiro Pinto<sup>1</sup> (PG)\*, Bruno O. Moreira<sup>1</sup> (PG), Daiara Coêlho Soares<sup>2</sup> (IC), Juceni P. David<sup>2</sup> (PQ), Jorge M. David<sup>1</sup> (PQ) [charlestonribeiro@gmail.com](mailto:charlestonribeiro@gmail.com)

<sup>1</sup>Instituto de Química, <sup>2</sup>Faculdade de Farmácia, Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA, Brasil.

Palavras Chave: Di-hidroocumarinas, neoflavononas, atividade antioxidante, DPPH.

### Introdução

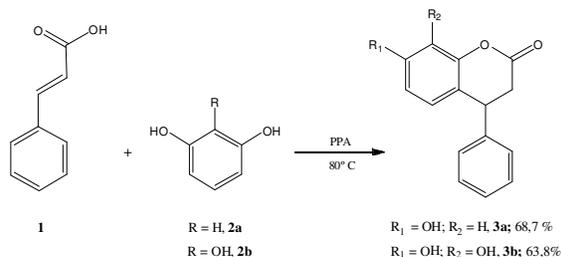
As 4-aryl-3,4-di-hidroocumarinas (neoflavononas) constituem uma classe relativamente rara de produtos naturais que possuem partes similares com flavonóides e isoflavonóides.<sup>1</sup>

Em virtude da versatilidade de atividades biológicas tais como a inibição da aldose redutase, antiherpética, inibitória da replicação do vírus HIV, as 3,4-di-hidroocumarinas são consideradas candidatos atrativos como compostos protótipos para descoberta de novos medicamentos.<sup>2</sup>

Este trabalho tem como objetivo descrever síntese de duas neoflavononas e investigar suas propriedades antioxidantes.

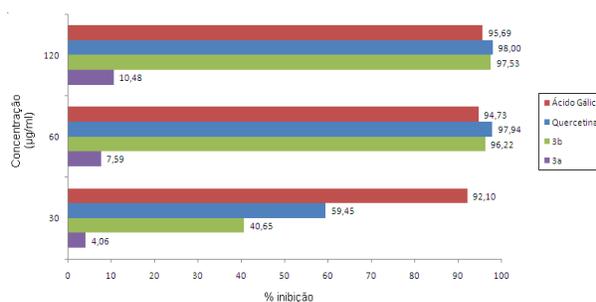
### Resultados e Discussão

**Síntese:** As 4-aryl-3,4-di-hidroocumarinas **3a-b** foram sintetizadas a partir do ácido cinâmico (**1**) e dos seus respectivos fenóis **2a-b** utilizando o ácido polifosfórico (PPA) como agente condensante, a temperatura de 80 °C, por 3 h (Figura 1). Os produtos obtidos foram identificados por IV, EM e RMN de <sup>1</sup>H e <sup>13</sup>C.



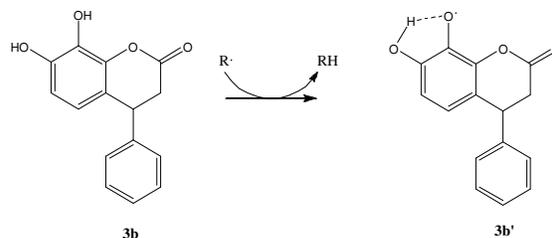
**Figura 1.** Rota sintética para preparação dos derivados **3a-3b**

**Atividade antioxidante:** As neoflavononas **3a** e **3b** tiveram suas propriedades antioxidantes testadas, utilizando o método de seqüestro do radical DPPH. Como padrão positivo foram empregados soluções em MeOH de quercetina e ácido gálico em três diferentes concentrações (120, 60 e 30 µg/ml). A mistura com solução metanólica do radical DPPH foi adicionado aos três sistemas seguido de monitoramento do decaimento da absorbância a 515 nm, após 15 minutos. Os testes foram realizados em triplicata. Os resultados obtidos são mostrados na Figura 2.



**Figura 2.** Efeito de seqüestro das 4-aryl-3,4 di-hidroocumarinas frente ao DPPH

A justificativa para maior atividade do composto **3b** comparados com **3a** se deve a presença do sistema catecólico, o que favorece uma maior atividade como agente doador de H e elétrons. Apesar da falta de planaridade das 4-aryl-3,4-di-hidroocumarinas, a deslocalização do elétron desemparelhado no composto **3b** pode ser favorecida pela presença do sistema *orto* difenólico (7,8-diidroxi) presente no anel A da neoflavonona. A doação do H radicalar para o radical livre ocorrendo na posição C-7 do composto **3b** pode levar a formação do radical **3b'**, cuja estabilidade é favorecida devido a ligação de hidrogênio formada (Figura 3).



**Figura 3.** Mecanismo da estabilização do elétron desemparelhado através da formação de ligação de hidrogênio no radical **3b'**.

### Conclusões

Os resultados obtidos demonstraram elevado percentual de seqüestro do radical DPPH pelo composto **3b**, esta é a primeira vez que sua atividade antioxidante esta sendo avaliada.

### Agradecimentos

Ao CNPq, CAPES, FAPESB e IMSEAR

<sup>1</sup> Rodrigues-Santos, C. E. e Echevarria, A. *Tetrahedron Lett.* **2007**, 48, 4505.

<sup>2</sup> Barluenga, J.; Andina, F.; Aznar, Fernando. *Organic Lett.* **2006**, *8*, p. 2703-2706.