

Síntese de amidas indólicas e avaliação da atividade alelopática

Luiza B. de O. Freitas (PG)^{1*}, Maria Amélia D. Boaventura (PQ)¹, Thaís de M. Guedes (IC)¹, Laís T. Cândido (IC)¹.

¹ Universidade Federal de Minas Gerais – Departamento de Química, Av. Antônio Carlos, 6627. CEP: 31270-901. Belo Horizonte, MG – Brasil. lubofbof@hotmail.com

Palavras Chave: alcalóide indólico, atividade alelopática.

Introdução

Alelopatia é comumente definida como qualquer efeito direto ou indireto (estimulatório ou inibitório) por uma planta ou microrganismo sobre uma outra, através da produção de substâncias químicas liberadas no meio ambiente¹.

Atualmente, o principal objetivo da pesquisa de substâncias possuindo atividade alelopática é a busca por herbicidas alternativos, já que o uso indiscriminado de herbicidas sintéticos provocou um aumento na incidência de resistência de espécies daninhas nos últimos anos.

Tendo em vista a potencial atividade alelopática apresentada por amidas derivadas de alcalóides indólicos², este trabalho teve como objetivo a síntese de amidas derivadas do ácido indol-2-carboxílico e do ácido indol-3-carboxílico e avaliação da atividade alelopática dos compostos sintetizados.

Resultados e Discussão

Para a síntese das amidas, utilizaram-se duas metodologias diferentes: uma via formação de cloreto de ácido e outra via reagente de acoplamento (diisopropilcarbodiimida) (**Figura 1**).

A avaliação da atividade alelopática dos compostos sintetizados e do material de partida foi realizada utilizando-se a metodologia descrita por Vieira *et al.*³ para um modelo de dicotiledônea (alface).

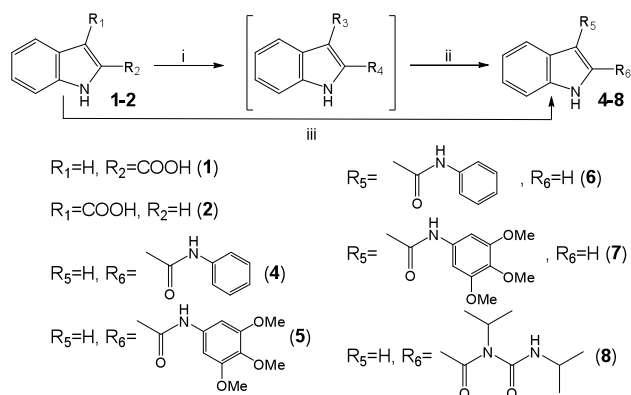
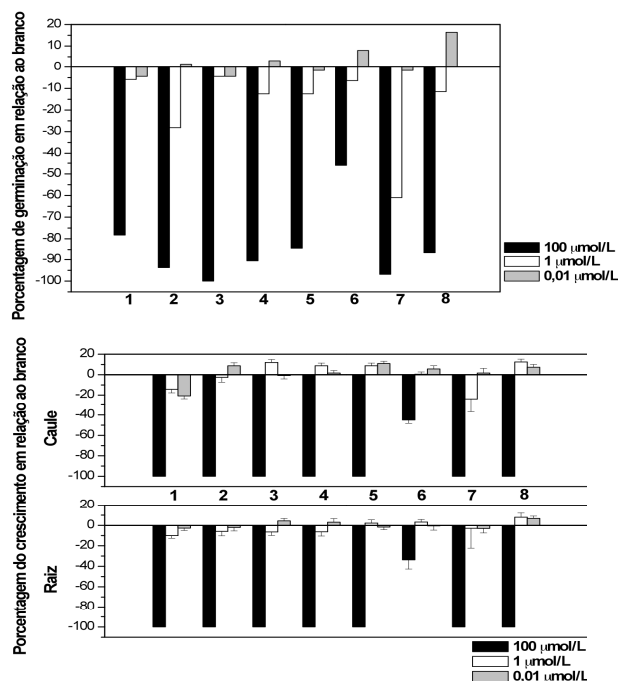


Figura 1. Esquema de síntese para obtenção das amidas indólicas. i. $SOCl_2$, 0 °C, 1,5 h. ii. Amina, THF, TEA, 0 °C - t.a., 12 h. iii. Amina, DIC, DMAP, CH_2Cl_2 , 0 °C - t.a., 12 h.



Gráficos - Efeito de **1** (ácido indol-2-carboxílico), **2** (ácido indol-3-carboxílico), **3** (3,4,5-trimetoxi-anilina), **4** (*N*-fenil-1*H*-indol-2-carboxamida), **5** (*N*-fenil-1*H*-indol-3-carboxamida), **6** (*N*-(3,4,5-trimetoxi-fenil)-1*H*-indol-2-carboxamida), **7** (*N*-(3,4,5-trimetoxi-fenil)-1*H*-indol-3-carboxamida), **8** (*N*-isopropil-*N*(isopropilcarbamoil)-1*H*-indol-2-carboxamida) sobre a germinação e o crescimento do caule e da raiz de *L. sativa* (alface).

Conclusões

Com exceção da *N*-(3,4,5-trimetoxi-fenil)-1*H*-indol-2-carboxamida (**6**), todos materiais de partida e amidas exerceram ótima atividade inibitória da germinação e do crescimento da raiz e do caule de *Lactuca sativa* (alface), merecendo destaque a *N*-(3,4,5-trimetoxi-fenil)-1*H*-indol-3-carboxamida (**7**), que exerceu atividade inibitória significativa da germinação mesmo na concentração de 1 µmol/L.

Agradecimentos

Ao CNPq, pela bolsa de Luiza Freitas.

¹ Vyvyan, J. R. *Tetrahedron*, 2002, 58, 1631.

² Borgatti, T. F. *Dissertação de Mestrado*. Belo Horizonte, DQ-ICEx UFMG, 2010, 91p.

³ Vieira, H. S.; Takahashi, J. A.; Pimenta, L. P. S.; Curtis, M. D.; Shiu, K.; Butler, W. M. e Huffmann, J. C. *J. Am. Chem. Soc.* 1986, 108, 3335.