

Síntese e avaliação da atividade fitotóxica de derivados nitrogenados do ácido deidroacético

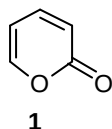
Antônio Jacinto Demuner^{1*} (PQ), Luiz Carlos Dias² (PQ), Vânia Maria Moreira Valente¹ (PG), Luiz Cláudio de Almeida Barbosa¹ (PQ). *ademuner@ufv.br.

¹ Departamento de Química (LASA) - UFV, 36570-000 - Viçosa (MG). ² Instituto de Química (LQOS - UNICAMP, 13083-970 - Campinas (SP).

Palavras Chave: piranona, fitotóxica, atividade.

Introdução

Um vasto número de produtos naturais e drogas farmacêuticas bioativas contém o anel piran-2-ona (**1**).^{1,2} Além disso, este sistema é um intermediário versátil na síntese de diversos heterocíclicos contendo nitrogênio, como os alcalóides, através de várias metodologias sintéticas.^{3,4,5}

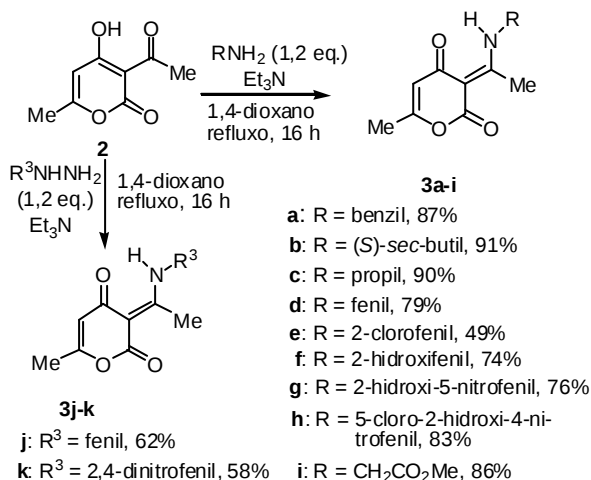


Por outro lado, têm-se isolado e sintetizado substâncias com essa função química com alto poder fitotóxico o que pode levar à descoberta de novos herbicidas.

de sistemas contendo o anel piridin-2(1H)-ona através da reação do ácido deidroacético com aminas alifáticas, aromáticas e aminoácidos, visando a avaliação de seu potencial efeito fitotóxico.

Resultados e Discussão

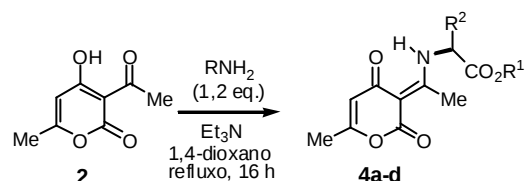
A reação do ácido deidroacético (**2**) com aminas aromáticas, alifáticas e hidrazinas na presença de trietilamina e dioxano, sob refluxo, proporcionou a formação dos compostos (**3a-k**) com rendimentos que variaram de 58% a 97% (**Esquema 1**).⁶



Esquema 1

A mesma metodologia foi utilizada para sintetizar os compostos (**4a-d**) utilizando aminoácidos quirais ou ésteres metílicos de aminoácidos (**Esquema 2**).

31ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química



RNH₂ = (S)-aminoácidos ou ésteres metílicos de (S)-aminoácidos

- a: R² = H, R₂ = Me, 33%
- b: R² = Me, R₂ = Me, 78%
- c: R² = Me, R₂ = Benzil, 97%
- d: R² = Me, R₂ = *i*-Pr, 82%

Esquema 2

de atividade fitotóxica sobre o desenvolvimento radicular de sorgo (*Sorghum bicolor*) e pepino (*Cucumis sativus*), em teste de placa de Petri, nas concentrações de 10⁻⁴ e 10⁻³ mol L⁻¹. Os resultados estão relacionados na Tabela abaixo.

Compostos	Sorgo		Pepino	
	10 ⁻⁴ mol L ⁻¹	10 ⁻³ mol L ⁻¹	10 ⁻⁴ mol L ⁻¹	10 ⁻³ mol L ⁻¹
3d	2,9%	60%	- 11,3%	80,6%
3f	5,7%	54,3%	-9,7%	56,5%

Por estes dados verifica-se que na concentração de 10⁻³ mol L⁻¹ as substâncias **3d** e **3f** apresentaram inibição do desenvolvimento radicular de 60% e 54,3%, respectivamente, para o sorgo e 80,6% e 56,5% para o pepino.

Conclusões

Todas as piranonas foram obtidas com bons rendimentos e serão submetidas a ensaios de atividade fitotóxica sobre pepino, sorgo e plantas daninhas.

Agradecimentos

CNPq, FAPEMIG, FAPESP.

¹ Nagarajan, M.; Xiao, X. S.; Antony, S.; Kohlhagem, G.; Pommier, Y.; Cushman, M. J. *Med. Chem.* **2003**, 46, 5712.

² McGlacken, G. P.; Fairlamb, I. J. S. *Nat. Prod. Rep.* **2005**, 22, 369.

³ Cheng, Y.; Schneider, B.; Riese, U.; Achubert, B.; Li, Z.; Hamburger, M. J. *Nat. Prod.* **2004**, 67, 1854.

⁴ Donohoe, T. J.; Fishlock, L. P.; Procopiou, P. A. *Org. Lett.* **2008**, 10, 285.

⁵ Xiang, D.; Wang, K.; Liang, Y.; Zhou, G.; Dong, D. *Org. Lett.* **2008**, 10, 345.

⁶ Lokot, I. P.; Pashkovskii, F. S.; Lakhvich, F. A. *Russ. J. Org. Chem.* **1999**, 5, 746.