

## Síntese e Caracterização de Novas fosforilidrazonas com potencial atividade fungicida.

Henriqueta Talita G. Barboza (PQ)<sup>1</sup>, Antônio Gomes Soares (PQ)<sup>2</sup>, Leticia Silotti Zampiroli (PG)<sup>1</sup>, Andréa Janaina M. Nogueira (PG)<sup>1</sup>, João Batista N. DaCosta (PQ)<sup>1\*</sup>.

<sup>1</sup> PPGQ-DEQUIM-ICE-UFRuralRJ-BR 465, Km 7-Seropédica-Rio de Janeiro-CEP 23890-971, \*[dcosta@ufrri.br](mailto:dcosta@ufrri.br)

<sup>2</sup> Embrapa Agroindústria de Alimentos (CTAA) - Av. das Américas, 29501 - Guaratiba - Rio de Janeiro/RJ - CEP 23020-470.

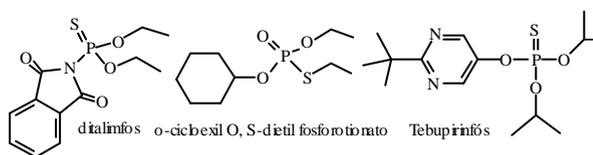
Palavras Chave: organofosforados, hidrazonas, defensivos agrícolas, fungicidas.

### Introdução

As moléstias de plantas são responsáveis por grandes perdas nas culturas de importância econômica. A perda pós-colheita de frutas tropicais no Brasil situa-se na ordem de 30% dos produtos comercializados<sup>1</sup>.

Os compostos organofosforados é a classe mais importante de pesticidas comerciais e ao longo dos anos tem sido crescente a busca por novos compostos com ação pesticida que apresentem fraca inibição da acetilcolinesterase para mamíferos<sup>2</sup>. A **Figura 1** apresenta fungicidas organofosforados comerciais.

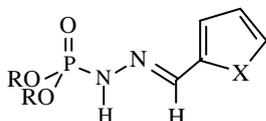
Este trabalho consiste na síntese de novas dialquilfosforilidrazonas derivadas de aldeídos heterocíclicos, como furfural e tiofurfural que possam substituir os fungicidas comerciais utilizados para controle de podridões de doenças pós-colheita, em mamão.



**Figura 1:** Fungicidas organofosforados comerciais.

### Resultados e Discussão

As novas fosforilidrazonas sintetizadas bem os seus rendimentos são apresentados na **Figura 2**.

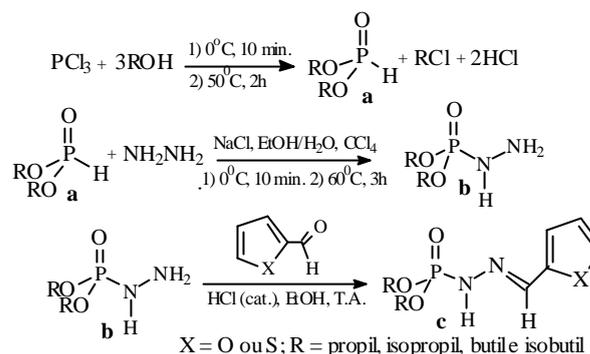


- |                                 |                              |
|---------------------------------|------------------------------|
| 1) R = propil; X = O (86 %)     | 5) R = butil; X = O (79%)    |
| 2) R = propil; X = S (92%)      | 6) R = butil; X = S (81%)    |
| 3) R = isopropil; X = O (70%)   | 7) R = isobutil; X = O (84%) |
| 4) R = isopropil; X = S (57,5%) | 8) R = isobutil; X = S (81%) |

**Figura 2:** Diaquilfosforilidrazonas sintetizadas e seus rendimentos.

A obtenção destes compostos ocorre em três etapas. A primeira consiste na síntese dos fosfitos de dialquila (**a**). Em seguida, a reação dos fosfitos de dialquila com a hidrazina em um sistema bifásico que leva à formação das dialquilfosforilidrazinas (**b**). A última etapa envolve uma reação de condensação

entre as dialquilfosforilidrazinas e o furfural ou o tiofurfural que resulta nas dialquilfosforilidrazonas (**c**). O **Esquema 1** apresenta as etapas envolvidas.



**Esquema 1.** Etapas envolvidas na síntese das dialquilfosforilidrazonas.

No espectro de RMN-H<sup>1</sup> o sinal característico da obtenção destes compostos sintetizados é um duplete com deslocamento químico centrado em 8,71 a 9,56 ppm, referente ao hidrogênio ligado ao nitrogênio, com constante de acoplamento com o fósforo de 28,88 a 29,89 Hz e um simpleto com deslocamento químico em 7,16 a 8,00 ppm referentes ao hidrogênio imídico. Os derivados obtidos foram caracterizados pelos métodos convencionais de análise (IV, RMN-H<sup>1</sup>, RMN-C<sup>13</sup>, RMN-P<sup>31</sup> e CG-MS). Novas análises com técnicas como NOE estão sendo realizadas a fim de se estabelecer a configuração relativa dos compostos (se *E* ou *Z*).

### Conclusões

As dialquilfosforilidrazonas foram obtidas com bons rendimentos e novos derivados estão sendo sintetizados. Os testes fungicidas e fungistáticos para avaliar o efeito desses compostos *in vitro* sobre os fitopatógenos *Colletotrichum gloeosporioides* e *Cladosporium cladosporioides*, comumente encontrados na pós-colheita do mamão já estão sendo realizados.

### Agradecimentos

A CAPES e ao CNPq.

<sup>1</sup> Tavares G. M. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal de Lavras, MG, 2004.55p.

*Sociedade Brasileira de Química (SBQ)*

<sup>2</sup> dos Santos, V. M. R.; Donnici, C. L.; Caixeiro, J. M. R.; DaCosta  
J. B. N. *Quim. Nova*, Vol. 30, No. 1, 159-170, **2007**.