

## Novas dialquilfosforilidrazonas derivadas de isatinas N-substituídas com potencial atividade inseticida.

Letícia Silotti Zampiroli (PG), Andréa Janaina M. Nogueira (PG), Vinícius Tomaz Gonçalves (PG), Elisabete Castro D'Oliveira (IC), João Batista N. DaCosta (PQ)\*.

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

Palavras Chave: organofosforados, fosforilidrazonas, inseticidas.

### Introdução

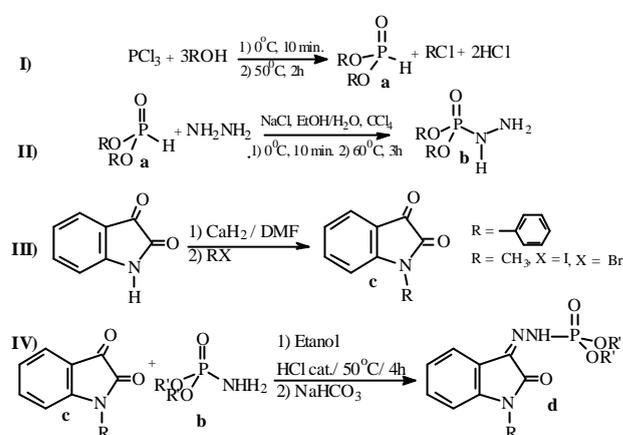
Os compostos organofosforados vêm, ao longo dos anos, mostrando grande versatilidade de aplicações em diferentes áreas da química, demonstrando tanto atividade inseticida, como também, atividade farmacológica<sup>1</sup>.

As Isatinas constituem uma classe de compostos de amplo espectro de propriedades terapêutica. Nos últimos anos, uma grande variedade de compostos biologicamente ativos, obtidos a partir de isatinas, têm sido preparados. Dentre essas, destacam-se suas atividades bactericidas, antiprotozoárias, antitumorais, antivirais etc.<sup>2</sup>

Também as hidrazonas têm uma larga aplicação em diferentes áreas destacando-se sua grande atividade fisiológica, entre elas, reguladores de crescimento de plantas, como atividade farmacofórica, podemos citar, ação antiinflamatória, antitrombótica, analgésica, hipotensiva, antileucemia, antisarcomas etc.<sup>3</sup>

A fim de se desenvolver novos inseticidas, principalmente, com sua aplicação voltada para agropecuária, tem sido sintetizada, pelo grupo de compostos organofosforados da UFRuralRJ, novas dialquilfosforilidrazonas que possam apresentar tal atividade. Assim decidiu-se por ligar essas três porções com o objetivo de potencializar sua atividade biológica.

A obtenção destes compostos ocorre em quatro etapas. A primeira (I) consiste na síntese dos fosfitos de dialquila (a). Em seguida, a reação dos fosfitos de dialquila com a hidrazina em um sistema bifásico (II) que leva à formação das dialquilfosforilidrazinas (b). Numa terceira etapa (III) temos a alquilação da isatina com haletos de alquila (c), que na etapa seguinte (IV), última, reage com as fosforilidrazinas (b) resultando nas dialquilfosforilidrazonas (d). O Esquema 1 apresenta as etapas envolvidas.

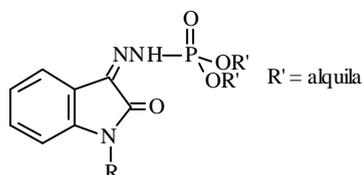


**Esquema 1.** Etapas envolvidas na síntese das dialquilfosforilidrazonas.

Os derivados obtidos foram caracterizados pelos métodos convencionais de análise (IV, RMN- $^1\text{H}$ , RMN- $^{13}\text{C}$ , RMN- $^{31}\text{P}$  e CG-MS). Nos espectros de RMN- $^1\text{H}$  o sinal característico dessa série é um duplete com deslocamento químico centrado em 11,50 à 11,28 ppm referente ao hidrogênio ligado ao nitrogênio, com constante de acoplamento com o fósforo de 33,54 Hz.

### Resultados e Discussão

As novas dialquilfosforilidrazonas sintetizadas bem como os seus rendimentos são apresentados na Figura 1.



R = H	R = CH <sub>3</sub>	R =
1- propil (45%)	4- butil (58%)	6- propil (40%)
2- isobutil (40%)	5- isobutil (68%)	7- butil (52%)

**Figura 1:** Diaquilfosforilidrazonas sintetizadas e seus rendimentos.

### Conclusões

Novos derivados dessa classe estão sendo sintetizados e as etapas de reação estão sendo revistas a fim de se melhorar os rendimentos das reações. Os testes avaliação da capacidade inseticida dos compostos obtidos frente à *Musca domestica*, estão na fase inicial.

### Agradecimentos

A CAPES e ao CNPq pelo auxílio financeiro.

<sup>1</sup> Santos V. M. R., Sant'Anna C. M. R. Borja, G. E. M. Chaaban, A., Cortes, W. S. DaCosta, J. B. N., *Bioorganic Chemistry* 35, **2007**, 68.

<sup>2</sup> Bacchi, A., Carcelli M., Pelagatti P., Solinas C., Zani F., *J. Inorg. Biochem.*, **2005**, 99, 397.

<sup>3</sup> Barreiro, E. J., Fraga, C. A. M., Miranda A. L. P., Rodrigues C. R. *Quím. Nova*, **2002**, 25(1), 129.