# Potenciais Inseticidas organofosforados: Novas dialquilfosforilidrazonas derivadas de cetonas e aldeídos

**Vinicius T. Gonçalves (IC), Andréa Janaína M. Nogueira (PG), Janaína M. R. Caixeiro (PG), Cristina C. de Oliveira (PQ), Carlos Maurício R. de Sant'Anna (PQ), João Batista N. DaCosta (PQ)***

*PPGQO-DEQUIM–ICE–UFRuralRJ–BR 465, Km 7–Seropédica–Rio de Janeiro–CEP 23890-971, **dacosta@ufrrj.br***

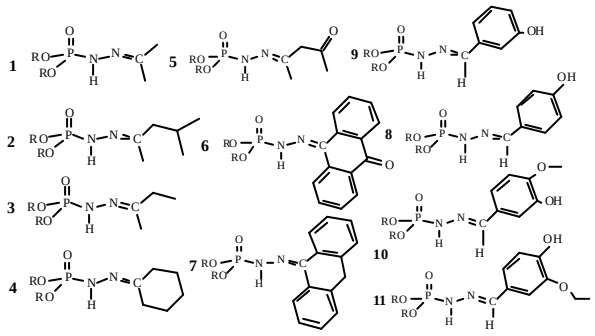
Palavras Chave: *organofosforados, hidrazonas, alquilfosforilidrazonas*

## Introdução

Compostos organofosforados vêm, ao longo dos anos, mostrando grande versatilidade no que se refere a sua aplicação em diferentes áreas da química, demonstrando tanto atividade inseticida, como também, atividade farmacológica[i,ii]. Com o intuito de desenvolver novas estruturas com atividade inseticida, principalmente, com sua aplicação voltada para agropecuária, tem sido sintetizada, pelo grupo de compostos organofosforados da UFRuralRJ, novas dialquil fosforilidrazonas derivados de aldeídos aromáticos com diferentes substituição e diferentes cetonas que possam apresentar tal atividade. Tanto a porção fosforila[iii] quanto a porção hidrazona[iv], presentes independentemente em diferentes estruturas químicas, apresentam excelente atividade para emprego em diversas áreas. Assim decidiu-se por ligar essas duas porções com o objetivo de se encontrar atividades pontencializadas.

## Resultados e Discussão

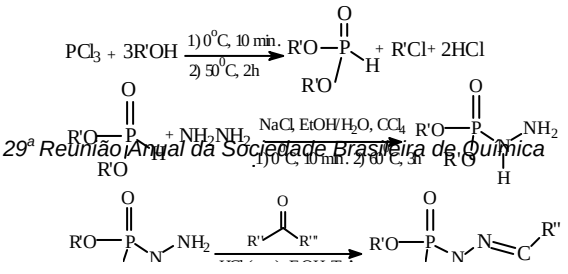
As novas dialquilfosforilidrazonas sintetizadas bem os seus rendimentos são apresentados na Figura 1.



| Nº/R | propil | isobutil | Nº/R | propil | isobutil | Nº/R | propil | isopropil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 68,3% | 68,6% | 4 | 54% | 65,5% | 8 | -- | 61% |
| 2 | 64% | 73% | 5 | -- | 51% | 9 | -- | 70% |
| 3 | 61,5% | 63,5% | 6 | 50% | 46,5% | 10 | 56% | 79% |
| | | | 7 | 33% | -- | 11 | 77% | 60% |

**Figura 1:** Diaquilfosforilidrazonas e rendimentos.

O Esquema 1 apresenta as etapas envolvidas na síntese das dialquilfosforilidrazonas.



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

No espectro de RMN-H[1] um sinal importante observado corresponde ao hidrogênio ligado ao átomo de nitrogênio (P(O)-N-**H**). Este hidrogênio acopla com o átomo de fósforo apresentando um dupleto em torno de 9,0 ppm com constante de acoplamento entre 27 e 29Hz. Com base neste sinal, comprova-se a obtenção das correspondentes alquilfosforilidrazonas sintetizadas. Apesar da possibilidade de formação de dois diastereisômeros somente o isômero **E** é obtido.

## Conclusões

As dialquilfosforilidrazonas, derivadas de diferentes cetonas e aldeídos substituídos, descritas neste trabalho, são inéditas e foram obtidas com rendimentos relativamente bons (33 a 73%). Por se tratar de reações relativamente simples e o seu método de obtenção extremamente eficaz (dispensa métodos de purificação), isto é um passo inicial importante para a síntese de novos derivados com outros diferentes substituintes.

## Agradecimentos

A CAPES, CNPq e a Faperj pelas bolsas e auxílio financeiro.

i Wallace, K. B.; Kemp, J. R. *Chem Res Toxicol*,. **1991,** *4(1)*,:41.
ii Reszka, A. A.; Rodan, G. A. *Curr Rheumatol Rep.,* **2003**, *5(1)*,65.
iii 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.
iv Barreiro, E. J., Fraga, C. A. M., Miranda A. L. P., Rodrigues C. R. *Quím. Nova*, **2002**, *25(1)*, 129.