

# Estudo da reação de alquilação prenilica em flavonóides funcionaliza- dos- Uso de argilas de aluminossilicatos complexos em transposições-1,3.

Rodrigo Molina Martins<sup>1</sup>(IC), Tania Maria Sarmiento Silva<sup>1</sup>(PQ) e Celso de Amorim Camara<sup>2</sup>(PQ).

1-Laboratório de Tecnologia Farmacêutica, LTF-UFPB, Campus I, CP 5009, CEP 58051970, João Pessoa-PB; 2- Departamento de Química, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Campus Dois Irmãos, Recife,-PE, CEP 52171-900, [ccelso@ufrpe.br](mailto:ccelso@ufrpe.br).

Palavras Chave: Flavonóides, montmorilonita, transposições-1,3.

## Introdução

Os flavonóides são compostos fenólicos encontrados em todo reino vegetal, desempenhando funções muito variadas. Apresentam diversas atividades biológicas como anticâncer<sup>1</sup>, antiinflamatória<sup>2</sup>, antiviral<sup>3</sup> antioxidante<sup>4</sup>, etc. A síntese de produtos O- e C- alquilados a partir de flavonóides e sua avaliação biológica faz parte de um programa de pesquisa em transformações químicas em produtos naturais abundantes visando a sua atividade biológica. O presente trabalho tem como objetivo fazer reações de alquilação de flavonóides naturais abundantes e seu comportamento frente a argilas ácidas de aluminossilicato.

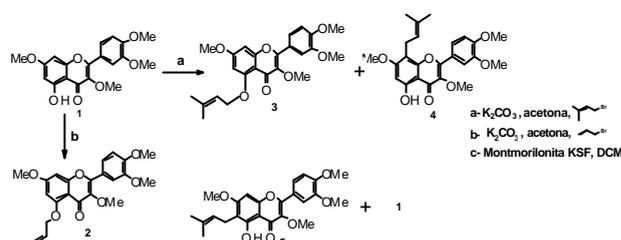
## Resultados e Discussão

O flavonóide 3,7,3',4'-tetrametoxiquercetina (1, retusin) foi obtido inicialmente de fonte natural<sup>5</sup> e posteriormente a partir da quercetina com 78% (pf 152°C)<sup>6</sup> (Figura 1). Este foi então alquilado com brometo de prenila e alila com o uso de carbonato de potássio em acetona obtendo-se os derivados 5-O-alílico (2) e o 5-O-prenílico (3) em 38 e 58% de rendimento, respectivamente, após 72 h à t.a. Utilizando-se as mesmas condições em refluxo de 20 h o rendimento de (2) e (3) passou a ser de 85 e 70% (pf 105 e 118°C, respectivamente). Em tempo mais prolongado e à t.a. (120 h) a reação com o brometo de prenila permitiu o isolamento de (3) com 59% de rendimento e o isolamento e a identificação do derivado C8-prenilado (4) com 8% de rendimento (pf 150 °C). A reação de transposição-1,3 do grupo O-prenílico de (3) com o uso de montmorilonita foi realizada em diclorometano à t.a. e após 15 minutos observou-se a formação exclusiva do derivado G6-prenilado (5) em 14% (pf 132°C), ao lado do produto de dealquilação, o reagente de partida (1). Estas condições de reação de dealquilação já haviam sido observadas anteriormente<sup>7</sup>. A utilização de argilas calcinadas (350°C por 4 h) não modificou o perfil da reação.. O flavonóides foram isolados através de cromatografia preparativa usando placas de sílica-gel 60 identificados pelas técnicas de <sup>1</sup>H-,<sup>13</sup>C-RMN, incluindo 2D, IV e PF .

29ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

Figura 1 – Reações e condições empregadas

## Conclusões



Foram obtidos 4 flavonóides inéditos (2-5). A utilização de aquecimento a refluxo nas reações de alilação e prenilação melhorou o rendimento dos flavonóides O-alquilados. Os flavonóides obtidos apresentam grupamentos que são encontrados naturalmente e que podem potencializar as atividades biológicas.. Os derivados obtidos são, eles próprios, matérias-primas para a obtenção de derivados de ciclização (furano e pirano-flavonóides), ainda em estudo.

## Agradecimentos

CNPq, PIBIC, e CAPES.

- 1-Knight, D.C; Eden, J.A. *Maturitas*, **1995**, 22, 167.
- 2-Harborne, J.B; Willians, C.A. *Phytochemistry*, **2000**, 55, 481.
- 3-Vrijisen, R.; Rombaut, B. ;Vanhoof, L.; Vondenbergh, B. A.; Boeye, A., *Arch, Int Physiol.Biochem.*; **1984**, 92, B113.
- 4-Silva, T.M.S.; Camara, C. A.; Lins A. C. S.; Barbosa-Filho, R.; Silva, E. M. S.; Freitas, B. M., Santos, F. A. R., *J.Food Compos. Anal.* **2006**, in press.
- 5-Silva, T.M.S.; Carvalho, M. G.; Braz-Filho, R.; Agra, M. S., *Quimica Nova* **2003**, 26, 517.
- 6-Matsuda. H.; Morikawa, T.; Toguchido, I.; Yoshikawa, M., *Chem. Pharm. Bull.*, **2002**, 50, 788.
- 7-Dintzner, M.R.; Morse, K. M.; McClelland, K. M.; Colizago, D. M., *Terahedron Lett.* **2004**, 45, 79.