

# SÍNTESE DE SAIS DE FLAVÍLIO PARA ESTUDO DE SUAS PROPRIEDADES QUÍMICAS, FOTOQUÍMICAS E REDOX

Tássia de Sousa Costa (IC), Giovana Arrighi Ferrari (IC), Vânia M. T. Carneiro (PQ)\*

\*vania.carneiro@ufv.br

Departamento de Química, Universidade Federal de Viçosa, Avenida P.H. Rolfs, 36570-900 Viçosa, MG, Brasil

Palavras Chave: flavílios, antocianinas, estabilidade.

## Abstract

### Synthesis of flavylum salts for study of their chemical, photochemical and redox properties.

This work aims at the synthesis of flavylum salts, derived from anthocyanins, to study their chemical properties.

## Introdução

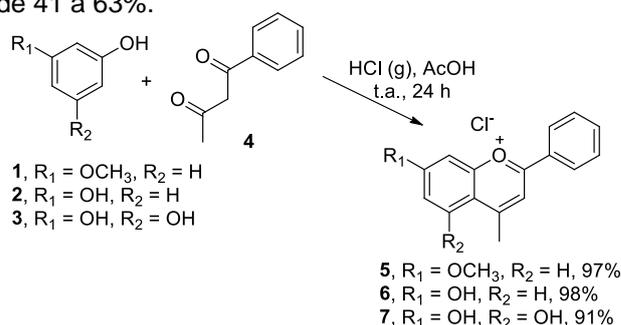
As antocianinas fazem parte da nossa dieta, estando presente em uma grande quantidade de alimentos de origem vegetal. Além das reconhecidas propriedades antioxidantes, estes compostos apresentam características muito procuradas em corantes naturais, tais como, baixa ou nenhuma toxicidade e solubilidade em meio aquoso. No entanto, sua utilização como corantes é limitada pela sua rápida descoloração em pH > 3.<sup>1</sup> Vários modelos sintéticos dos sais de flavílio (derivados simplificados das antocianinas) têm sido empregados em estudos de estabilidade.<sup>2,3</sup> Assim, este trabalho visa a preparação de sais de flavílio para a realização de estudos de suas propriedades química, fotoquímica e redox.

## Resultados e Discussão

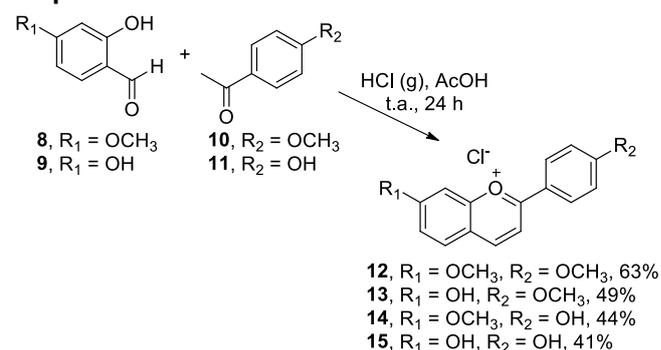
Em um primeiro momento, reações de condensação entre os fenóis **1**, **2** e **3** e a benzoiacetona (**4**) levaram aos sais de 4-metilflavílio **5**, **6** e **7**, respectivamente, em ótimos rendimentos (Esquema 1). Estas reações de condensação foram conduzidas empregando ácido acético (AcOH) como solvente e cloreto de hidrogênio gasoso como catalisador, sendo que este último foi gerado em um recipiente à parte pela reação entre cloreto de sódio e ácido sulfúrico e borbulhado na mistura reacional por um período de duas a quatro horas. Após este período, a mistura reacional foi mantida sobre repouso por cerca de 24 h e o produto formado foi separado por precipitação através da adição de tetrahydrofurano.

Para a preparação dos sais de flavílio sem o substituinte metila na posição C4 (**12-15**) foram empregadas reações de condensação entre os 2-hidroxibenzaldeídos **8** e **9** e as acetofenonas **10** e **11** (Esquema 2). Foram empregadas condições reacionais similares àquelas descritas para a

preparação dos sais de 4-metilflavílio **5-7**, no entanto, os rendimentos destas reações foram consideravelmente inferiores, mantendo-se na faixa de 41 a 63%.



Esquema 1. Síntese dos sais de 4-metilflavílio **5-7**



Esquema 2. Síntese dos sais de flavílios **12-15**

## Conclusões

Até o momento foram sintetizados sete sais de flavílio. As reações para a obtenção dos sais de 4-metilflavílio **5**, **6** e **7** forneceram rendimentos consideravelmente superiores, entretanto, estudos de otimização estão sendo conduzidos. Os flavílios sintetizados estão sendo enviados para estudo de suas propriedades química, fotoquímica e redox.

## Agradecimentos

Ao CNPq e ao Laboratório de Síntese de Agroquímicos (LASA) da UFV.

<sup>1</sup> Brouillard, R. In Anthocyanins as Food Colors; Markakis, P., Ed.; Academic Press: New York, 1982.

<sup>2</sup> Quina, F. H.; Freitas, A. A.; Maçanita, A.; Silva, P. F.; J. C. Lima *The Spectrum* **2006**, *19*, 18.

<sup>3</sup> Quina, F. H.; Moreira Jr., P. F.; Vautier-Giongo, C.; Rettori, D.; Rodrigues, R.; Freitas, A. A.; Silva, P. F.; Maçanita, A. L. *Pure Appl. Chem.* **2009**, *81*, 1687.