

## Estudo do Comportamento Térmico de Derivados Piridil-2-aminometileno do Ácido de Meldrum.

Luiz Everson da Silva <sup>1</sup> (PQ)\*, Adriano Buzutti de Siqueira<sup>2</sup> (PQ), Ailton José Terezo <sup>2</sup> (PQ), [luiz\\_everson@yahoo.de](mailto:luiz_everson@yahoo.de).

<sup>1</sup>Laboratório de Pesquisa Química em Produtos Naturais – Departamento de Química, Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT <sup>2</sup> GELMAT – Grupo de Eletroquímica e Materiais - Departamento de Química, Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT

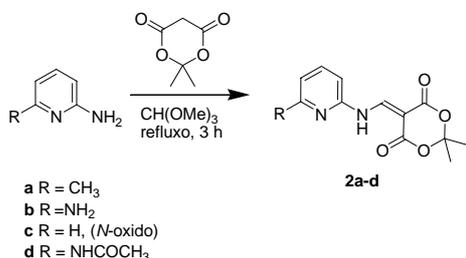
Palavras Chave: DSC, TG/DTG, Ácido de Meldrum.

### Introdução

A análise térmica de heterociclos ajuda no estabelecimento de uma correlação entre a estabilidade térmica e a composição, detecção de transformações reversíveis de fase e derivações de novas rotas de decomposição, o qual pode ser útil na identificação de novos produtos<sup>1</sup>. A formação de compostos cíclicos por pirolises de derivados *N*-arilaminometileno do Ácido de Meldrum é bem conhecida em solução e em fase gasosa. A ciclização de 2-aminopiridinas é usada na preparação de 1,8-naftiridinas, mas tais ciclizações são complicadas pela competição entre a posição 3 da piridina que leva ao produto desejado e o nitrogênio piridínico que conduz a pirido [1,2-*a*]pirimidinas. Neste estudo foi avaliado a decomposição térmica dos adutos do ácido de Meldrum com 2-aminopiridinas substituídas a fim de estabelecer uma correlação entre a estrutura e o processo de decomposição, o qual é útil para avaliar a formação de regioisômeros. Além disso, as propriedades térmicas desses compostos são úteis, pois permitem ao químico sintético planejar as condições de reação.

### Resultados e Discussão

Os adutos foram obtidos pela condensação das respectivas 2-aminopiridinas com o derivado metóximetileno do Ácido de Meldrum<sup>2</sup>.



Esquema 1

Através das curvas TG, **Figura 1**, e DSC, foi possível analisar a estabilidade térmica, e transformações físicas, fusão, dos compostos **2a-d**. Para o composto **2a**, foi observado na curva TG uma estabilidade térmica até 174°C e pelo DSC foi determinado a fusão do composto em 183°C. Em teste qualitativo observou-se que antes da fusão

uma pequena parte do material, não sensível ao equipamento TG, sublimou. Um resultado interessante foi observado na curva DSC do composto **2b** em 130°C, onde ocorre uma transição de 2ª ordem do sistema cristalina. A curva DSC do composto **2c** apresenta dois picos exotérmicos em 233 °C e 243 °C, possivelmente associado à remoção de gases diatômicos<sup>3</sup>. No composto **2d** foi observado uma amarelamento do material com conseqüente decomposição. Foi observado na curva DSC um pico endotérmico em 248 °C referente à fusão e um pico exotérmico em 276 °C referente à degradação oxidativa, decorrente do processo de descarboxilação e como conseqüência a formação de espécies termodinamicamente

estáveis<sup>4</sup>.

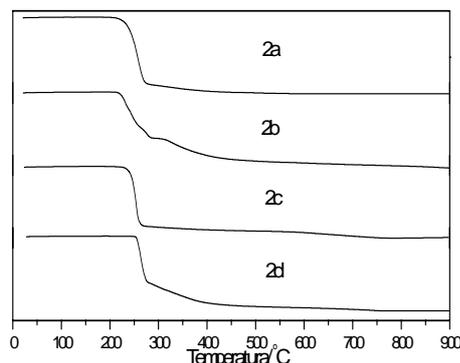


Figura 1: Curva TG dos compostos **2a**, **2b**, **2c**, **2d**.

### Conclusões

A estabilidade térmica, observada na curva TG, dos derivados Piridil-2-aminometilenos do ácido de Meldrum mostraram etapas de decomposição térmica bem definidas. As observações de testes qualitativos e das curvas DSC permitiram estabelecer as temperaturas de fusão, assim como sugerir eventos térmicos tais como a descarboxilação e conseqüente formação de produtos de ciclização e mudanças físicas de 2ª ordem.

### Agradecimentos

UFMT, UNESP e CNPq.

<sup>1</sup>Al-Badri, H.T.; Barbooti, M.M.; *Thermochim. Acta.* **1982**,53,45.

<sup>2</sup>Cassis, R.; Tapia, R.; Valderrama, J.A. *Synth. Commun.*, **1985**, 15(2), 125.

<sup>3</sup>Barbooti, M.M. et al. *Thermochim. Acta.* **1984**, 79, 139

<sup>4</sup>Barbooti, M.M. *Thermochim. Acta.* **1983**, 70, 347.