

OBTENÇÃO DE PARÂMETROS CINÉTICOS POR TERMOGRAVIMETRIA DAS FOLHAS DE HORTELÃ DA FOLHA MIUDA (*Mentha X villosa*, Huds – LABIATAE)

Cícero Flávio Soares Aragão^{*1}(PQ), Ítalo Polaco Fernandes Neves¹, Priscilla Marinho Catunga¹, Mariana Araújo Paulo de Medeiros¹, Naiche Abdon Miranda, Rui Oliveira Macêdo²,

¹Laboratório de Controle de Qualidade de Medicamentos da DFAR / CCS / UFRN.
R. Brigadeiro Cordeiro de Farias, s/n, Petrópolis, CEP: 59.010-180,
Natal/RN/Brasil. *e-mail: ciceroaragao@ufrnet.br

²Universidade Federal da Paraíba / Laboratórios Unificados de Desenvolvimento de Medicamentos - LUDEM – Campus I – João Pessoa – PB – Brasil – CEP: 58059-900.

O estudo sobre o comportamento térmico de substâncias de origem vegetal usando técnicas térmicas são escassas na literatura [MACÊDO & ARAGÃO]. A espécie *Mentha villosa* é uma erva cultivada em todo o Brasil e é usada como remédio popular no tratamento de amebíase, giardíase e shistosomíase. O presente estudo tem como objetivo avaliar o comportamento térmico das folhas de hortelã da folha miuda através da técnica termogravimétrica (TG). A curva TG das folhas de hortelã da folha miuda foi obtida numa termobalança Shimadzu, modelo TGA-50H, utilizando cadinho de alumina, nas razões de aquecimento de 10 °C/min., numa faixa de temperatura de 25 – 900 °C, sob atmosfera de ar sintético (20±0,5% de oxigênio e 80±0,5% de nitrogênio) a 10 mL/min. A massa da amostra foi de 9,50 mg. Os parâmetros cinéticos energia de ativação (E), ordem de reação (n) e fator de frequência (Z), foram obtidos pelos métodos de Coats-Redfern (CR), Madhusudanan (MD), Horowitz-Metzger (HM) e Van-Krevelen (VK). A curva TG foi analisada com o auxílio do *software* TASYs da Shimadzu. A curva termogravimétrica das folhas de hortelã da folha miuda apresenta quatro processos de termodecomposição nos intervalos de temperatura: 33,39 – 125,85°C (6,764 %), 204,40 – 356,71 °C (13,82 %), 460,92 – 543,22°C (26,325%) e 775,69 – 900,00°C (1,558%). Os dados termogravimétricos

das folhas de hortelã da folha miuda permitiram calcular os parâmetros cinéticos mostrados na tabela abaixo. Os valores obtidos da energia de ativação pelos métodos utilizados mostram uma boa correlação de resultados.

Método	N	E (Kj/mol)	A (1/s)
CR	0,70	62,6656	$1,18 \times 10^3$
MD	0,76	64,4919	$2,03 \times 10^3$
HM	0,94	85,1673	$1,61 \times 10^5$
VK	0,78	71,6059	$3,00 \times 10^9$

Os dados térmicos dos constituintes isolados das plantas fornecem informações importantes na avaliação da estabilidade dos materiais de origem vegetal.

REFERÊNCIAS

- A. W. Coats and J. P. Redfern, 1964. *Nature*, 201, 68.
- C.F.S. Aragão, *et al*, *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry. Therm. Anal. Cal.*, 56 (1999) 1323-1327.
- C.F.S. Aragão, *et al*, *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, 59 (2000) 657-661.
- H. H. Horowitz and R. Metzger, 1963. *Anal. Chem.*, 35(10), 1964.
- P. M. Madhusudanan, K. Krishnan and K. N. Ninan, 1993. *Thermochimica Acta*, 221, 13.
- R. O. Macêdo, *et al*., *An. Assoc. Bras. Quim.*, 47(4), 313-315. 1998.
- W. Van Krevelen, C. Van Heerden and F. Hutjens, 1951. *Fuel*, 30, 253.