

Aplicação de Técnicas Termoanalíticas na Caracterização, Determinação da Pureza e Cinética de Degradação da Zidovudina (AZT)

Patrik Oening RODRIGUES ^{1*}, Teófilo Fernando Mazon CARDOSO ¹,
Marcos Antonio Segatto SILVA ¹ & Jivaldo do Rosário MATOS ²

¹ Programa de Pós-Graduação em Farmácia, Laboratório de Controle de Qualidade,
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

² Instituto de Química, Laboratório de Análise Térmica Prof. Ivo Giolito,
Universidade de São Paulo (USP).

RESUMO. Com o objetivo de determinar os parâmetros térmicos do antiretroviral zidovudina (AZT) foram empregados a Calorimetria Exploratória Diferencial (DSC) e a Termogravimetria (TG). A curva DSC do fármaco indicou uma temperatura de fusão de 122,13 °C ($\Delta H = 103,71 \text{ J g}^{-1}$), confirmando a identidade da amostra. A curva TG apresentou três eventos de perda de massa indicando que o AZT é estável até 185 °C. Através da DSC e tomando como base a equação de Van't Hoff foi estabelecida uma pureza de 99,20% para a zidovudina. O estudo cinético isotérmico através da equação de Arrhenius permitiu o cálculo do tempo de estabilidade do AZT, quantificado em 427 dias.

SUMMARY. "Application of Thermal Analytical Techniques on Characterization, Purity Determination and Degradation Kinetic of Zidovudine (AZT)". With the objective of to determine the thermal parameters of zidovudine (AZT) in regards to its thermal characteristics, purity, kinetic and stability, were used Differential Scanning Calorimetry (DSC) and Thermogravimetry (TG). DSC curve of drug indicated the fusion temperature of 122.13 °C ($\Delta H = 103.71 \text{ J g}^{-1}$), confirming the sample identity. The TG curve showed three events of weight loss indicating that AZT is stable at 185 °C. Through the DSC study was established the AZT purity of 99.20%. The isothermal kinetic study although Arrhenius's equation allowed to calculate the stability time of AZT, quantified in 427 days.

PALAVRAS CHAVE: Análise térmica, DSC, TG, Zidovudina.
KEYWORDS: DSC, TG, Thermal analysis, Zidovudine.

* Autor para correspondência. E-mail: patrikoening@yahoo.com.br