

AValiação Estrutural e Térmica do Antibiótico CLARITROMICINA

Danilo Silva Luz, danilo.luz@discente.ufma.br¹,
Raychimam Douglas Santana Bezerra¹,
Paulo Roberto da Silva Ribeiro¹.

1. Núcleo de Ciências Farmacêuticas e Química Analítica Aplicada (NUPFARQ), Programa de Pós-graduação em Ciência dos Materiais (PPGCM), Universidade Federal do Maranhão (UFMA), Imperatriz, MA, Brasil, CEP: 65.900-410.

RESUMO

INTRODUÇÃO: A forma polimórfica do fármaco influencia diretamente na sua eficácia terapêutica, sendo de crucial importância a escolha adequada do polimorfo para comercialização. A Claritromicina (CLA) é um antibiótico macrolídeo utilizado no tratamento de doenças cutâneas causadas por bactérias, como por exemplo a hanseníase. A CLA pertence à Classe II do Sistema de Classificação Biofarmacêutico e possui dez formas polimórficas (0, I, II, III, IV, V, VI, VII, A e B), sendo que as mais comuns são: a Forma I (metaestável) e a Forma II (estável). Esta forma é a mais utilizada na formulação de medicamentos, pois ela é a forma mais estável em temperatura ambiente (25 °C). **OBJETIVO:** Realização da caracterização estrutural e térmica da CLA utilizada na produção de medicamentos. **METODOLOGIA:** Para o estudo da fase polimórfica da CLA comercial, esta amostra foi caracterizada por Difração de Raios X pelo Método do Pó (DRXP) e por Calorimetria Exploratória Diferencial (DSC). **RESULTADOS:** Os resultados obtidos por DRXP foram analisados pelo refinamento de estruturas utilizando o método de Rietveld e mostraram que a CLA se encontra na sua Forma II. Esta forma possui o grupo espacial P212121, sistema ortorrômbico apresentando quatro moléculas por célula unitária, com parâmetros de rede $a = 8,849 (<1) \text{ \AA}$, $b = 20,139 (2) \text{ \AA}$ e $c = 23,949 (2) \text{ \AA}$ e volume igual a $4267,9 \text{ \AA}^3$. A curva de DSC deste fármaco mostrou um evento endotérmico referente à fusão do material ocorrido em $227,30 \text{ }^\circ\text{C}$ (T_{onset}). **CONCLUSÃO:** O controle da qualidade é uma etapa fundamental na fabricação de medicamentos, garantindo que o fármaco seja comercializado na sua forma polimórfica ideal. Através dos resultados obtidos pela análise estrutural e térmica do fármaco, confirmou-se que a CLA analisada está em sua Forma II, sendo esta a mais estável em temperatura ambiente. Assim, a CLA utilizada para fabricação de medicamentos está em

sua forma polimórfica mais adequada para o tratamento de doenças cutâneas, assim evitando uma possível redução de sua eficácia terapêutica.

Descritores: Claritromicina; Difração de Raios X pelo Método do Pó; Calorimetria Exploratória Diferencial; Controle de Qualidade.