

ESTUDO DO POLIFORMISMO DA NIMESULIDA POR EVAPORAÇÃO LENTA DO SOLVENTE

Marina Costa Ramos, marina.ramos@discente.ufma.br¹,
Paulo Roberto Silva Ribeiro¹.

1. Núcleo de Pesquisas em 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 nimesulida (NMS) é um agente anti-inflamatório não esteroide da Classe das Sulfonamidas. Ele é um fármaco com atividades antipiréticas e analgésicas, possuindo baixa toxicidade e incidência moderada de efeitos colaterais gástricos. A NMS pode ser encontrada nas Formas I e II, apresentando assim polimorfismo estrutural, sendo a Forma I usualmente utilizada na indústria farmacêutica, por possuir maior estabilidade.

OBJETIVO Realizar o estudo do polimorfismo da NMS, usando a técnica de evaporação lenta do solvente (ELS). **MATERIAIS E MÉTODOS:** Para tal, a NMS (NMS_nrec) fornecida pela Galena Farmacêutica, pureza ≥ 99 , foi recristalizada (NMS_rec) utilizando metanol, por ELS, à temperatura ambiente (25 °C), por 15 dias. Em seguida, as amostras foram caracterizadas por Difractometria de Raios X pelo Método do Pó (DRXP) e por Calorimetria Exploratória Diferencial (DSC). **RESULTADOS** Os resultados obtidos por DRXP mostraram que os difratogramas da NMS_nrec e da NMS_rec apresentaram diferenças perceptíveis. Desta forma, o refinamento de Rietveld foi realizado para confirmar as fases polimórficas apresentadas pela NMS. Estes resultados mostraram que a NMS_nrec encontrou-se em sua Forma I, apresentando estrutura cristalina referente ao sistema ortorrômbico, com oito moléculas por célula unitária ($Z=8$), grupo espacial Pca21, tendo como parâmetros de rede: $a = 16,405(6) \text{ \AA}$, $b = 5,119(3) \text{ \AA}$ e $c = 33,184(18)$. Enquanto que a NMS_rec apresentou-se no sistema monoclinico (Forma II), com grupo espacial C2/c, com oito moléculas por célula unitária ($Z=8$), tendo como parâmetros de rede: $a = 33,640(15) \text{ \AA}$, $b = 5,136(3) \text{ \AA}$ e $c = 16,066(6)$, NMS_rec. A curva DSC para a NMS_nrec apresentou um evento endotérmico em 149,3 °C (T_{onset}) correspondendo a

fusão deste composto. Para a NMS_rec foram observados dois eventos endotérmicos. O primeiro evento apresentou temperatura igual a 146,45 °C (T_{onset}) e foi referente à transição de fase sólido-sólido da Forma II para a Forma I. O segundo evento ocorreu em 148,8 °C (T_{onset}) referente à fusão desta forma cristalina. **CONCLUSÃO:** Desse modo, este estudo mostrou que a NMS apresenta polimorfismo quando submetida ao processo de recristalização em meio orgânico, usando a metodologia por ELS. Assim, os resultados obtidos foram favoráveis para compreensão do comportamento estrutural deste composto em solvente orgânico.

Descritores: Anti-Inflamatório não Esteroidal; Polimorfismo; Difração de Raios X; Calorimetria.