



Investigação Preliminar Avaliando a Influência dos Processos de Compactação e Trituração em Relação às Propriedades Cristalinas e Polimórficas da Talidomida

Juliana P. CARINI ^{1*}, Cabral PAVEI ¹, Ana P.C. SILVA ¹, Giovanna MACHADO ², André S. MEXIAS ², Vitor P. PEREIRA ², Sílvia L. FIALHO ³ & Paulo MAYORGA ¹

¹ Centro de Desenvolvimento Tecnológico Farmacêutico, Faculdade de Farmácia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Av. Ipiranga, 2752, 90610-000, Porto Alegre, RS, Brasil.

² Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Av. Bento Gonçalves, 9500, 91501-970, Agronomia, Porto Alegre, RS, Brasil.

³ Fundação Ezequiel Dias, R. Conde Pereira Carneiro, 80, 30510-010, Gameleira, Belo Horizonte, MG, Brasil.

RESUMO. De acordo com a literatura, sabe-se que a talidomida apresenta formas polimórficas, refletindo em distintos hábitos cristalinos, tamanhos de partícula e velocidades de dissolução intrínseca. Levando-se em consideração esta questão e o fato do medicamento talidomida ser produzido sob a forma farmacêutica comprimidos em alguns países como Brasil, neste trabalho investigou-se a influência dos processos de compactação e trituração em relação às fases polimórficas de amostras de talidomida. As amostras antes e após serem processadas foram avaliadas por DRX e DSC. A partir dos resultados obtidos por DRX, percebe-se que o efeito da compactação das amostras, adicionado à trituração, resultou em pequena alteração estrutural, embora sem ocorrência de transição polimórfica durante o processo. O polimorfo β apresentou um comportamento cristalográfico diferenciado após o processamento da amostra, sugerindo características compressivas também diferenciadas, as quais poderão ser avaliadas em estudos futuros. Sob altas temperaturas, o polimorfo α sofre transição de fase, convertendo-se ao polimorfo β , sendo esse evento termodinâmico influenciado por características cristalinas particulares a cada amostra, acelerado mediante o processamento das mesmas.

SUMMARY. "Preliminary Investigation Evaluating the Influence of Compaction and Grinding Process and Relationship with Crystalline and Polymorphic Properties of the Thalidomide". According to literature, thalidomide presents polymorphic forms reflecting in distinct crystalline habits, particle sizes and intrinsic dissolution rates. Taking in account this issue and the fact of thalidomide to be produced as tablets in some countries as Brazil, in this work was investigated the influence of the compaction and grinding process and the relationship with polymorphic phases of thalidomide samples. The samples before and after to be processed were evaluated by XRD and DSC. From the results obtained by XRD is noted that the effect of samples compaction, add to grinding, resulted in small structural change, although without occurrence of polymorphic transition during the process. The β polymorph presented differential crystallographic behavior after processing of the sample, suggesting compressional characteristics also differentiated, which can be evaluated in future studies. Under high temperatures, the α polymorph undergoes phase transition, which becomes converted to the β polymorph, being this thermodynamic event influenced by particular crystalline characteristics of each sample, accelerated by their processing.

PALAVRAS CHAVE: Compactação, DRX, DSC, Polimorfismo, Talidomida, Trituração.

KEY WORDS: Compaction, DSC, Grinding, Polymorphism, Thalidomide, XRD.

* Autor a quem dirigir a correspondência. E-mail: julianacarini@yahoo.com.br