

Aplicação de análise térmica (DSC) na identificação e caracterização de materiais têxteis

Anabela Pereira¹, Teresa M R Miranda^{1*}

¹ Universidade do Minho, Departamento de Engenharia Têxtil, Campus de Azurém, 4800 Guimarães, Portugal
*tmiranda@det.uminho.pt

A identificação de fibras é uma necessidade constante quer a nível de investigação quer industrial e é feita através de um conjunto de ensaios que implicam grande consumo de tempo e recursos e que incluem tais como a observação microscópica, comportamento ao calor e à chama, ponto de fusão, solubilidade, testes de coloração, índice de refração e massa volúmica. O presente trabalho pretende analisar a utilização da calorimetria diferencial de varrimento (DSC) na identificação e caracterização de fibras têxteis.

As características dos materiais que podem ser identificadas usando análises térmicas, incluem a temperatura de transição vítrea; cristalinidade; temperatura de fusão; temperatura de cristalização a frio; processos térmicos associados à libertação de água e degradação térmica [1].

Neste trabalho, serão apresentados vários casos práticos, sobre a aplicação desta técnica analítica nas fibras naturais e sintéticas. Um dos estudos realizados refere-se à identificação de fibras naturais, como o algodão e sintéticas, como a poliamida. É também descrita a caracterização de polímeros modificados, em que um dos exemplos se refere à caracterização do poli (álcool de vinilo) (PVA) modificado por indução fotoquímica na presença de um iniciador (Fig 1).

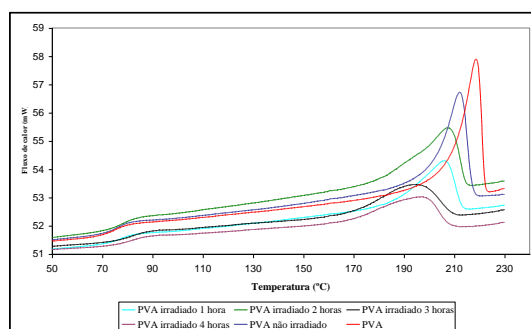


Fig.1. Curvas de DSC do PVA original (MM=72000 g/mol, 98 % mol) e irradiados durante 1 a 4 h na presença de 6% de benzoato de sódio.

Agradecimentos

This work is also funded by FEDER funds through the Competivity Factors Operational Programme - COMPETE and by national funds through FCT – Foundation for Science and Technology within the scope of the project POCI-01-0145-FEDER-007136

Referências

- [1] G. Fiona, S. Michael, S. Magda, *Journal of Chemical Education*, 88 (2013) 476.
- [2] Miranda, T. M. R. (2002). Modificação do Poli (álcool de vinilo) via fotoquímica. Tese de doutoramento, Universidade do Minho.