**Propriedades térmicas do poli (éter - éter- cetona) envelhecido em meio ácido para aplicação em dutos de petróleo**

**Geilza Alves Porto1, Luiz Guilherme Abreu de Paula¹, Jose Jonathan Rubio Arias1, Maria de Fátima V. Marques¹, Erica Gervasoni Chaves2**

**1Instituto de Macromoléculas Professora Eloisa Mano – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.**

**2Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo Miguez – CENPES/Petrobras, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.**

geilzaporto@ima.ufrj.br

RESUMO

O PEEK é amplamente utilizado em aplicações de engenharia, como bombas, filtros, etc. Devido à limitação dos polímeros convencionais usados como camada de barreira em dutos flexíveis, foi proposto estudar as propriedades do PEEK para esta aplicação, visando avaliar aresistência deste polímero em condições de pressão, temperatura e ambiente de exposição. O objetivo deste trabalho é avaliar as propriedades térmicas do PEEK, quando submetido a condições ácidas de envelhecimento. O experimento foi baseado no envelhecimento de corpos de prova de PEEK dentro de reatores de aço em solução aquosa com pH 4. As etapas de envelhecimento foram realizadas em diferentes temperaturas (120 °C, 140 °C e 160 °C) por 90 dias. Análises de calorimetria de varredura diferencial (DSC) e análise termogravimétrica (TGA), foram utilizadas para avaliar o comportamento do envelhecimento do PEEK comparadas ao material não-envelhecido (virgem). Os resultados permitiram verificar o efeito do processo de envelhecimento e sua influência nas propriedades térmicas do PEEK. Os resultados sugerem que as condições de envelhecimento não foram suficientes para obter-se uma variação na estabilidade térmica do PEEK, assim como não observou-se variações nas temperaturas de transição vítrea, temperatura de fusão cristalina e temperatura de cristalização que caracterizem a degradação do PEEK durante o período de exposição, o que demonstra a excelente resistência térmica deste material e a possibilidade como um material promissor para utilização como camada de barreira em dutos flexíveis.

**Palavras- chave**: *poli (éter éter cetona); envelhecimento; propriedades térmicas.*

REFERÊNCIA:

[1] DOLO, G., FEREC, J., CARTIÉ, D., GROHENS, Y., AUSIAS, G. Model for thermal degradation of carbon fiber filled poly (ether ether ketone). **Polymer Degradation and Stability**, v. 143, p. 20-25, 2017.

[2] YANG, L.; OHKI; Y., HIRAI, N.; HANADA, S. Aging of poly (ether ether ketone) by heat and gamma rays—Its degradation mechanism and effects on mechanical, dielectric and thermal properties. **Polymer Degradation and Stability**, [S.l.], v. 142, p. 117-128, 2017