

## **ABSORÇÃO DE ÁGUA NOS COMPÓSITOS DE PEAD REFORÇADOS COM FIBRAS DE CELULOSE**

*Lago M. M.; Petrillo A. B. P. W.; Mulinari D. R.*

*UniFOA - Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.*

O estudo da absorção de água em compósitos poliméricos é importante, pois além de haver um aumento nas dimensões do material prejudicando sua utilização em trabalhos de precisão, a variação da umidade pode causar microfaturas na superfície do compósito, possibilitando a alteração das propriedades elétricas e mecânicas. A absorção é facilitada quando a molécula do polímero apresenta grupamentos capazes de formar ligações de hidrogênio. É importante considerar que a absorção de água pode aumentar muito o peso do material. Portanto, o objetivo deste trabalho foi avaliar o uso do agente compatibilizante nas propriedades mecânicas e na absorção de água dos compósitos de polietileno de alta densidade (PEAD) reforçados com fibras de celulose provenientes do bagaço de cana-de-açúcar. Para verificar a influência do polietileno grafiteado com anidrido maleíco (PE-g-MAH) como agente compatibilizante na absorção de água dos compósitos, foram preparados compósitos reforçados com 5 % m/m de fibras de celulose em misturador termocinético e injetados nas dimensões dos corpos de prova de tração. O estudo de absorção de água nos compósitos foi realizado de acordo com a norma ASTM D 570. Os corpos de prova foram medidos, pesados e imersos em água destilada, à temperatura ambiente. Em intervalos de tempo pré-determinados, foram retirados da água, pesados em uma balança e novamente colocados no banho. Este procedimento foi repetido até a saturação. Ao final do ensaio foi obtida a curva de absorção de água (%) versus tempo de imersão (dias). Os resultados revelaram que o uso do agente compatibilizante influenciou nas propriedades mecânicas, causando um aumento significativo na resistência à tração e na rigidez. Este fato ocorreu devido à boa interação fibra/matriz. Essa interação refletiu na absorção de água dos compósitos, os quais não absorveram nem 1% de água.

*Palavras-chave: Fibra do bagaço de cana; PE-g-MAH; Absorção de água.*

*marcelo\_lago@yahoo.com.br*