

Propriedades mecânicas dos compósitos PEAD reforçados com fibras do pseudocaule da bananeira

Silva P O; Mulinari D R

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

Atualmente, a necessidade de desenvolver e comercializar materiais compósitos reforçados com fibras naturais tem crescido, devido a questões relacionadas ao impacto ambiental e ao desenvolvimento sustentável. Dessa forma, a utilização de materiais biodegradáveis, tais como fibras naturais, tem chamado a atenção das empresas, a fim de diminuir o custo, a densidade e principalmente impacto ambiental. As indústrias do setor automobilístico vêm utilizando esses materiais, para o desenvolvimento de revestimentos internos dos automóveis, tais como porta, banco, painel, lateral, teto. Portanto, o objetivo desse trabalho, foi estudar a fibra proveniente do pseudocaule da bananeira como reforço em polietileno de alta densidade (PEAD), como uma alternativa para aplicação em revestimentos interno de automóveis. Primeiramente, as fibras foram secas em estufa a 50°C por 48 horas, a fim de remover a umidade. Em seguida as fibras sofreram processos físicos de trituração e peneiração. Posteriormente foram tratadas com solução de H₂SO₄ 1% m/v em um reator piloto de 350L munido de agitação mecânica por 20min a 120°C. Após o tratamento, as fibras foram filtradas e lavadas com água até que o resíduo da filtragem atingisse pH neutro a fim de remover substâncias solúveis. Em seguida as fibras foram secas a 50 °C por 24 horas. Os compósitos foram obtidos em um misturador termocinético para plásticos (5 e 10% em massa de reforço). Os compósitos foram moídos e secos em estufa por 1 h a 800C. Em seguida, foram moldados por injeção nas dimensões de acordo com a norma ASTM D 638 para a realização dos ensaios de tração. Foram avaliadas a resistência à tração, o alongamento e módulo de elasticidade. Os resultados obtidos revelaram que a inserção de fibras na matriz de PEAD influenciou nas propriedades mecânicas quando comparado ao PEAD puro.

Palavras-chave: Pseudocaule da bananeira; PEAD; Resistência à Tração.

dudafercer@hotmail.com