



Compósitos com polímeros pós-consumo modificados e fibras naturais

Maria Eduarda A. Ribeiro, Laura M. Couto Quintanilha, Ruben J. Sánchez Rodriguez

O desenvolvimento de materiais alternativos a partir de resíduos encontrados na natureza vem sendo alvo de grande interesse e estudos, a fim de amenizar os impactos ambientais gerados pelo descarte. O presente trabalho objetiva a formulação de compósitos, tendo como matriz o polipropileno pós-consumo e como reforço, fibras de coco *in natura* e modificadas quimicamente, assim como a sua caracterização no que tange o comportamento térmico e mecânico. O polipropileno pós-consumo foi modificado quimicamente com 2% (m/m) de anidrido maleico, utilizado como agente de acoplamento. As fibras passaram por duas etapas de tratamento, com o intuito de se extrair parcialmente a lignina foi realizada a extração por explosão a vapor e posteriormente para diminuir a polaridade imersa em 1% (m/m) de ácido esteárico, em autoclave por período e tempo de 1 hora. Foram produzidos compósitos com 10% de fibra *in natura* em matriz pura e modificada, como também com 10%, 15% e 25% de fibra tratada em matriz modificada quimicamente. Para verificação da eficiência da metodologia de tratamento foram realizados espectros de infravermelho (FTIV), análises termogravimétricas (TGA) e microscopia eletrônica de varredura (MEV) esta última em particular nas fibras.

As propriedades mecânicas foram estudadas utilizando ensaios de tração nos compósitos formulados. De forma geral, as mudanças ocorridas nas fibras de coco foram discretas. No polipropileno pós-consumo, a modificação foi constatada com auxílio da espectroscopia infravermelho. Nos compósitos, as análises termogravimétricas apresentaram um aumento na temperatura de degradação dos compósitos formulados a partir do PP e fibras modificadas. Os ensaios de tração mostraram também um aumento na resistência à tração e no módulo de elasticidade, o que prova um acréscimo na rigidez do material.

Palavras-chave: Fibras de Coco, Compósitos, Caracterização.

Instituição de fomento: FAPERJ, UENF