

Laboratório de Celulose, Papel e Embalagem/LCPE/ IPT
Laboratório de Estruturas Leves/LEL/ IPT

DESENVOLVIMENTO DE COMPÓSITOS ELASTOMÉRICOS REFORÇADOS COM GRAFENO

OBJETIVO

Desenvolver compósitos elastoméricos a partir da incorporação de grafeno em uma matriz elastomérica visando aplicações em pneu automotivo.

O desenvolvimento será realizado conforme seguintes atividades:

ATIVIDADES

1) Etapa 1 – Pesquisa bibliográfica

Pesquisa bibliográfica de artigos, teses, e material correlato, referente a métodos de incorporação de grafeno em compósitos de matriz elastomérica e aplicações em pneu automotivo. O processo com maior potencial de aplicação será selecionado para posterior implementação em escala laboratorial. Nessa etapa também será definida uma matriz polimérica para posterior incorporação do grafeno. Os critérios de seleção serão baseados nos resultados de desempenho, custos, aspectos ambientais e potencial de escalonamento.

2) Etapa 2 – Aquisição de polímero e aditivos

Aquisição da matriz polimérica e aditivos de formulação para posterior produção dos compósitos.

3) Etapa 3 – Caracterização do grafeno

O grafeno disponibilizado pelo Cliente será submetido a ensaios de caracterização química, térmica e morfológica para entendimento das características do material de reforço. Essas informações são importantes para entendimento do material, definição da rota de incorporação do grafeno no masterbatch (concentrado) e posterior produção de compósitos de matriz polimérica. Nesse projeto está previsto a utilização de um tipo de grafeno.

4) Etapa 4 – Produção de masterbatch

Nessa etapa, serão avaliadas até duas formas de incorporação do grafeno no polímero. Os sistemas serão submetidos a ensaios de caracterização físico-química. O sistema que apresentar melhor homogeneidade será utilizado para produção do masterbatch. Nessa etapa, está prevista a produção de um masterbatch em uma concentração de grafeno com base na pesquisa bibliográfica e resultados obtidos da avaliação do sistema de incorporação.

[illegible]

Laboratório de Celulose, Papel e Embalagem/LCPE/ IPT
Laboratório de Estruturas Leves/LEL/ IPT

INVESTIMENTO NECESSÁRIO

O investimento necessário estimado para o desenvolvimento supracitado é de R\$ 970.000,00 (novecentos e setenta mil reais).