



XXXIII SIC SALÃO INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Evento	Salão UFRGS 2021: SIC - XXXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2021
Local	Virtual
Título	Nanocompósitos de Poliolefina/Grafeno
Autor	EDUARDA DALMINA GALIOTO
Orientador	ADRIANA CURI AIUB CASAGRANDE

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Autora: Eduarda Dalmina Galioto

Orientadora: Prof. Adriana Curi Aiub Casagrande

Nanocompósitos de Poliolefina/Grafeno

Recentemente, muitos estudos sobre nanocompósitos e nanopartículas têm sido desenvolvidos, resultando em diversos artigos e pesquisas na área. Os nanocompósitos poliméricos são materiais multifásicos, os quais possuem nanopartículas distribuídas na matriz polimérica. O grafeno é uma das nanocargas que vêm mostrando um alto crescimento em seu uso industrial por se mostrar muito promissor para produção de nanocompósitos. Suas propriedades físicas reforçam a estrutura polimérica e desenvolvem novas funcionalidades para o material, resultando na ampliação das áreas de aplicação. Assim, o estudo e otimização da produção de nanocompósitos poliméricos com grafeno é essencial para o desenvolvimento desta área. Existem três métodos principais de produção de nanocompósitos com grafeno que são encontrados na literatura. O primeiro, chamado de polimerização *in situ* consiste na incorporação da nanopartícula durante a polimerização do monômero, para melhorar a dispersão entre as duas fases. O segundo método, o qual é o mais utilizado baseia-se na mistura em solução. Neste caso, mistura-se o grafeno e a matriz polimérica em um solvente adequado, sendo o material obtido a partir da precipitação ou remoção do solvente. O terceiro método é o de mistura por fusão, o qual baseia-se na fusão do polímero e o uso de uma extrusora para dispersar a nanocarga na matriz polimérica. Pesquisas relacionadas aos nanocompósitos de poliolefina/grafeno indicam uma melhora nas propriedades mecânicas, térmicas, elétricas e de barreira a gases destes materiais, às quais podem ser alcançadas utilizando-se apenas uma pequena quantidade de nanocarga. Contudo, ainda existem alguns desafios frente à otimização desses processos, como por exemplo o alto valor da produção de grafeno em escala industrial e a dificuldade em controlar a dispersão da nanocarga na matriz polimérica. No entanto, a versatilidade dos nanocompósitos de poliolefina/grafeno demonstra potencial para aplicações nas indústrias automotiva, aeroespacial, eletrônica e de embalagens.