



COMPÓSITOS BIODEGRADÁVEIS: AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DE DIFERENTES TEORES DE FIBRA DE CURAUÁ ADICIONADAS A MATRIZ DE PHBV

João Antonio Vieira Bandeira (Convênio Com Empresas), Lílian V. Rossa, Lisete C. Scienza, Ademir Jose Zattera (Orientador(a))

Os polímeros convencionais, produzidos a partir do petróleo - matéria prima não renovável - quando descartados, geram um grande impacto ambiental devido à sua lenta degradação. O objetivo deste trabalho é o de desenvolver e caracterizar um compósito capaz de ser utilizado como alternativa na substituição desses polímeros convencionais, reduzindo o impacto ambiental causado ao meio ambiente e colaborando com o desafio tornar o planeta sustentável. Os materiais utilizados para a produção do compósito foram uma matriz polimérica biodegradável de poli(hidroxibutirato-co-valerato)(PHBV) - um poliéster da família dos Poli(hidroxi-alcanoatos) sintetizado no interior de bactérias da cana de açúcar – e fibra natural de Curauá - uma bromélia da família do abacaxi e originária da Amazônia brasileira – utilizada como fase dispersa. As fibras foram selecionadas, penteadas para a remoção das cascas, cortadas, lavadas e secas. Os compósitos foram processados em extrusora de rosca simples, seguidos de moagem, extrusora de rosca dupla, nova moagem e, por fim, moldagem dos corpos de prova em injetora. Diferentes teores de fibra foram incorporados ao PHBV (0, 10, 20 e 30% em massa). Os compósitos obtidos foram caracterizados via ensaios de tração e ensaio de resistência à flexão, análise termogravimétrica (TGA) e microscópica eletrônica de varredura (MEV). As propriedades mecânicas dos compósitos com a incorporação de fibras de curauá geraram um aumento significativo quando comparadas às do polímero puro. A temperatura de degradação térmica também sofreu um leve aumento nos compósitos em relação ao PHBV puro. As análises de MEV mostraram que houve uma boa adesão da fibra com a matriz. Os resultados sugerem que a fibra de curauá e o PHBV são compatíveis, pois os esforços foram eficientemente transferidos da matriz para a fibra, dando origem a materiais com boas propriedades mecânicas e boa estabilidade térmica e com boas potencialidades de substituir polímeros sintéticos em determinadas aplicações.

Palavras-chave: compósitos, fibra de curauá, polímero biodegradável.

Apoio: UCS, Prefeitura Municipal de Caxias do Sul

XIX Encontro de Jovens Pesquisadores - Novembro de 2011
Universidade de Caxias do Sul