5º Seminário Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão

De 18/05/2009 à 22/05/2009

Desenvolvimento de biocompositos de PHBV utilizando po de madeira como carga

ANA PAULA TESTA PEZZIN, Dr(a), anapezzin@yahoo.com.br DENISE ABATTI KASPER SILVA , Dr(a), dabatti@univille.br KETLIN CRISTINA BATISTA , Graduando, ketlin@univille.br JONAS BERTHOLDI , Graduando, jonas@univille.br VILMAR DA SILVA , G, vilmar@univille.br LUIS ANTôNIO FERREIRA COELHO , Dr(a), luis@udesc.br ANDREA LIMA DOS SANTOS SCHNEIDER, Dr(a), aschneider@univille.net

Universidade da Região de Joinville, UNIVILLE, Joinville

Palavras-chave: biocompositos, residuo de madeira, polimero biodegradavel

É crescente o número de trabalhos encontrados na literatura nos últimos anos envolvendo o estudo de uma nova classe compósitos totalmente biodegradáveis produzidos através da combinação de resinas biodegradáveis com fibras naturais, os biocompósitos. Embora o poli(3-hidroxibutirato) P(3HB) e o poli(3-hidroxibutirato-co-3-hidroxivalerato) PHBV representem uma nova geração de polímeros biodegradáveis, suas aplicações têm sido limitadas em decorrência do elevado custo. A incorporação de resíduos naturais celulósicos, tais como, de madeira ou de pupunheira é uma solução não somente para torná-los mais acessíveis ao mercado, bem como melhorar suas propriedades mecânicas, mantendo também a vantagem da completa biodegradação. Neste trabalho, bicompósitos de PHBV com resíduo de madeira (RM) ou pupunheira (RP) nas proporções de 0 a 40% em massa foram produzidos por extrusão seguido por injeção em molde e avaliados quantos às propriedades térmicas, morfológicas, mecânicas, absorção de água, densidade aparente e biodegradabilidade em solo. A adição de RM ou RP na matriz de PHBV aumentou significativamente o módulo de Young, enquanto a resistência à tração manteve valores aceitáveis. A estabilidade térmica do PHBV reduziu significativamente com a incorporação de RP, mas manteve-se constante com a adição de RM. O perfil de absorção de água dos biocompósitos mostrou que a porcentagem de ganho de água durante o período do teste aumentou significativamente com o teor de RM ou RP, devido ao caráter hidrofílico desses resíduos. A densidade aparente dos biocompósitos aumentou proporcionalmente com a porcentagem de RM, mostrando que a adição de RM não causou a formação de vazios e sugerindo que o resíduo está bem disperso na matriz. Por outro lado, o ensaio de biodegradação revelou que os biocompósitos com RP degradam mais rápido que o polímero puro, devido à criação de cavidades causadas pela incorporacao de altos teores de RP.

ISSN: **1808-1665**