

SOARES, Tássia Evaristo

OBTENÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE COMPÓSITOS COM MANTAS DE FIBRAS DE PUPUNHEIRA (BACTRIS GASIPAES, H.B.K.) EM MATRIZ EPÓXI

Defesa:

18 de novembro de 2010

Membros da Banca Examinadora:

Profa. Dra. Denise Abatti Kasper Silva (orientadora)

Profa. Dra. Ana Paula Testa Pezzin (coorientadora)

Profa. Dra. Palova Santos Balzer (membro externo)

Profa. Dra. Noeli Sellin (membro interno)

Resumo:

O palmito Pupunha (*Bactris gasipaes* H.B.K.), com ponto de corte a partir dos 2 anos, é uma ótima alternativa ao tradicional palmito Juçara (*Euterpe edulis*) que está quase extinto, e apresenta ponto de corte a partir dos 10 anos. Assim, o cultivo de pupunha tem se expandido no Brasil, pois pode ser cultivado em toda a região dos trópicos e se consolida como agronegócio. Após a extração do palmito, a maior parte da pupunheira converte-se em resíduo, mas poderia render matéria prima para outras atividades. Diversos estudos têm relatado sucesso na incorporação de fibras vegetais à matrizes termofixas. Este trabalho descreve o estudo do aproveitamento das fibrilas provenientes dos resíduos da pupunheira na incorporação à resina epóxi, o efeito de diferentes proporções matriz/fibra bem como a aplicação do revestimento de etilcelulose (EC) no desempenho mecânico dos compósitos produzidos. As fibrilas foram extraídas das nervuras centrais dos segmentos foliares da palmeira, dissociadas pelo método de Berlyn e Miksche (1976), o qual produziu uma polpa que foi convertida em manta. Os compósitos foram produzidos em molde de aço pelo método de Hand lay-up (moldagem manual) nas proporções 10 e 25 % em peso de manta, sem e com revestimento de EC, e foram caracterizados por TGA, DSC, picnometria com Hélio, teor de vazios, ensaios mecânicos de tração e impacto, MEV das fraturas (tração) e ensaios de absorção de água sob diferentes temperaturas. Os resultados revelaram que a incorporação e/ou o aumento da proporção de mantas aumentou o teor de vazios, diminuiu a resistência a tração, implicou na impregnação menos homogênea das fibrilas pela resina. Já o revestimento das mantas com EC tornou a superfície da manta hidrofóbica, adicionou um ombro (?280 °C) à curva DTG da manta (característico da degradação da EC), diminuiu o teor de vazios e manteve nos compósitos a compactação da manta original. Tanto a incorporação e/ou o aumento da proporção de mantas quanto o revestimento das mantas com EC elevaram a temperatura de início da degradação térmica, causaram menor grau de reticulação da matriz, aumentaram a densidade e a absorção de água. Por fim, destacam-se os compósitos com 10% manta que independente do revestimento descreveram, respectivamente, valores superiores aos da resina epóxi pura para o módulo de elasticidade e para a resistência ao impacto.

Palavras-chave: resíduo de pupunheira, fibras vegetais, compósitos