



xi ebramem

XI ENCONTRO BRASILEIRO EM MADEIRA E ESTRUTURAS DE MADEIRA LONDRINA –JULHO 2008

PRODUÇÃO DE PAINÉIS DE PUPUNHA COM DIFERENTES TIPOS DE RESINA.

Tiéldy Angelina de Moraes de Lima (tieli.lima@ufpr.br), graduanda em química pela Universidade Federal do Paraná; Washington Luiz Esteves Magalhães (wmagalha@cnpf.embrapa.br) pesquisador Embrapa Florestas.

RESUMO: Os compósitos são desenvolvidos com o intuito de formar novos produtos utilizando-se do sinergismo das propriedades mais interessantes entre dois ou mais materiais. A produção de palmito comestível gera um volume de resíduos que é cinco vezes superior ao que é usualmente aproveitado. Suas fibras naturais têm vantagens sobre as demais tradicionalmente usadas, pois apresentam baixo custo e grande disponibilidade por serem originária de fonte renovável. Neste trabalho foram obtidas em laboratório pequenas amostras de aglomerado a partir de resíduos de pupunha (*Bactris gasipaes*) nas dimensões de 0,35 a 0,25mm. As resinas utilizadas foram de uréia-formaldeído, epóxi, poliestireno e polipropileno. O adesivo de uréia-formaldeído foi utilizado na quantidade de 15%, 20% e 30% e o adesivo de resina epóxi na quantidade de 15% e 20% (ambos em relação a massa seca das partículas). As resinas termoplásticas, o polipropileno e o poliestireno, foram utilizadas nas proporções de 50% e 60% em massa. Foram analisadas as propriedades de flexão estática, absorção de água e inchamento em espessura para 2, 24 e 48 horas de imersão de acordo com a norma NBR 14810-3. As propriedades de inchamento em espessura e absorção de água diminuíram com o aumento de teor de resina. As resinas termoplásticas apresentaram melhores valores de inchamento em espessura e absorção de água comparadas com as resinas uréia-formaldeído e epóxi.

Palavras-chave: aglomerados, pupunha, propriedades dos painéis.

PRODUCTION OF PUPUNHAS'S PANELS WICH DIFFERENT KINDS OF RESINS.

ABSTRACT: The composites are developed to form new materials by using the synergy of the most interesting properties among two or more materials. The production of edible palmetto may create a residue which is five times stronger than the main product. Their natural fibres have benefits over the other ones traditionally used, because they are cheaper and, as originated in renewable source, easier to be found. In this project, samples of particleboards have been obtained from residues of pupunha (*Bactris gasipaes*) size 0,35 to 0,25 mm. Urea formaldehyde, epoxy, polystyrene and polypropylene were used as resins. The adhesive of urea-formaldehyde was used in 15%, 20% and 30% and the adhesive of resin epoxy, in 15% and 20% (both of them related with the dry weight of the particles). The thermoplastic resins, the polypropylene and the polystyrene have been used in proportions of 50% and 60% in weight. The properties of absorption, static bending and thickness swelling of water to 2, 24 and 48 hours of immersion according to NBR 14810-3. Thickness swelling and water absorption properties have been reduced with the increase of resin content. The thermoplastic resin had better increase on thickness swelling and water absorption than resins urea-formaldehyde and epoxy.

Keywords: particleboards, pupunha, panels properties.

1. INTRODUÇÃO

Os compósitos são desenvolvidos com o intuito de formar novos produtos que aproveitem o sinergismo entre as propriedades mais interessantes entre dois ou mais materiais. Os compósitos têm sido muito usados nas indústrias de autopeças para a fabricação de uma enorme gama de produtos e em crescente expansão, desde painéis, bancos e laterais até protetores do Carter e outras partes mecânicas dos automóveis. Os compósitos são ideais por aliarem leveza a bom desempenho em serviço, além do baixo custo e facilidade de reciclagem no fim do ciclo de vida dos veículos ou de suas peças.

A produção de compósitos com fibras naturais tem vantagens sobre as demais de reforço tradicionalmente usadas como as fibras de vidro, partículas de sílica, alumina e óxidos em geral. A primeira vantagem é o baixo custo dos materiais lignocelulósicos se comparados aos seus concorrentes orgânicos ou inorgânicos. Como os materiais naturais usados como reforços nos compósitos apresentam preços menores que a própria matriz polimérica, o preço final do produto pode ser menor que o do polímero separadamente. Outra vantagem é a sua baixa densidade, que permite a confecção de compósitos com menor densidade quando comparados àqueles produzidos com materiais inorgânicos. Outra característica vantajosa é a pequena abrasão que os materiais lignocelulósicos causam durante o seu processamento, o que permite um maior tempo de vida útil dos equipamentos usados na fabricação dos compósitos. O material lignocelulósicos tem grande disponibilidade, é originário de fonte renovável, sendo ambientalmente mais apropriado do que outros materiais. Além disso, o consumo de energia para sua produção é muito menor quando comparado a materiais cerâmicos, como tijolo, e metálicos, como aço e alumínio.

O resto de colheita de ciclo curto como o milho, o arroz, a soja, a cana-de-açúcar, entre outros, é um grande potencial de suprimento de material lignocelulósicos, mas as culturas perenes também são excelentes fontes, como plantações florestais de um modo geral. A produção de palmito comestível gera um volume de resíduos que é cinco vezes superior ao que é usualmente aproveitado, sendo que atualmente não existe preço para sua comercialização. A produção de compósitos a partir desses materiais pode agregar valor e mitigar possíveis problemas com a sua destinação final e poluição ambiental.

As propriedades dos compósitos de fibras naturais dependem fortemente do tipo de fibra, da matriz, das diferentes combinações entre fibra-matriz e processo de fabricação. SCHUH E GAYER (1996)

Este trabalho teve por objetivo a obtenção em laboratório de pequenas amostras de aglomerado a partir de resíduos de pupunha a partir de diferentes tipos de resina.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Para a confecção deste trabalho foi utilizada como matéria-prima a pupunha (*Bactris gasipaes*). Essa matéria-prima foi passada em um moinho de facas. Depois de moída, a pupunha foi passada em peneiras.