

ESTUDO DAS PROPRIEDADES FÍSICO MECÂNICAS DO MATERIAL LENHOSO DA PALMEIRA PUPUNHA (BACTRIS GASIPAES)

Aluno: Bruno Temer
Orientador: J.R.M. D`Almeida

Introdução

A Pupunha (*Bactris Gasipaes*) é uma palmeira nativa da região Amazônica, da qual se extrai hoje um palmito de excelente qualidade. O agronegócio baseado na sua exploração é bastante recente, mas a cultura da Pupunha é antiga na região, e sua domesticação tem origem remota, quando os povos nativos iniciaram atividades agrícolas.

A enorme demanda pela produção de palmito comestível existente hoje no Brasil ainda não é atendida plenamente – estima-se que esta demanda seja da ordem de 100.000 toneladas anuais, das quais apenas a metade é produzida atualmente. A extração predatória de palmito de açaí, juçara e outras palmáceas nativas, tem levado à proibição do abate destas espécies e ao estímulo ao cultivo de alternativas. Dentre estas, a mais atraente tem sido a Pupunha, que, ao contrário de outras espécies que levam anos para se desenvolver e produzem apenas uma peça de palmito por palmeira abatida, tem produção anual a partir de dois anos e meio de desenvolvimento. Para alimentar este mercado em constante crescimento, os produtores dedicam grandes áreas de plantio à cultura de Pupunhas adultas, objetivando a produção de frutos e sementes. Ao completarem 8 a 10 anos, devido às grandes alturas e à diminuição considerável na produção, os produtores são forçados a manejar a touceira para dar lugar ao estipe em frutificação. Este processo gera como subproduto um elevado volume de material lenhoso do estipe, com características similares à madeira de espécies arbóreas.

Objetivos

Estudar as propriedades físico-mecânicas, e classificar dentre as diferentes regiões deste material a que apresenta melhores resultados, afim de avaliar a possibilidade e a viabilidade do seu uso como alternativa ao desmatamento das madeiras de lei.

Metodologia

Com o objetivo de identificar as diferenças das propriedades, e do comportamento da térmico, do material oriundo da camada mais externa e o da mais interna da estipe, foram feitos os testes termogravimétricos - TGA e dinâmico mecânico – DMA. Também foi realizada uma análise TG com diferentes taxas de aquecimento para avaliar a energia de ativação do processo de degradação térmica de ambas as matérias, usando o método de Kissinger.

Posteriormente foram realizados testes de flexão afim de avaliar o comportamento mecânico do material em questão.

Resultados e discussão

A partir dos resultados obtidos e da bibliografia referente a outros materiais compósitos, sejam eles ligno- celulósicos ou de matriz polimérica. Estabeleceu-se uma análise comparativa entre as propriedades do material oriundo da palmeira de pupunha e outros materiais amplamente utilizados, como o bambú.

Nesta comparação, o material em estudo apresentou resultados muito satisfatórios, apresentando limites de escoamento e tensões de ruptura bastante superiores aos limites encontrados para o bambu, se aproximando dos limites encontrados para o compósito fibra de vidro e poliéster.

Conclusão

As primeiras impressões indicam que o material possui excelentes propriedades Físico – Mecânicas, apontando favoravelmente para o aprofundamento do estudo de seu uso como alternativa não madeireira para a construção civil e a confecção de mobiliário.

Referências

1. <http://www.palms.ifas.ufl.edu>
2. Kissinger, H. E., *Anal. Chem.*, 29 (1957) 1702
3. Das, S., Saha, A. K., Choudhury, P. H., Basak, R. K., Mitra, B. C., Todd, T., Lang, S., Rowell, R. M., *J. Appl. Polym. Sci.*, 76 (2000) 1652
4. d'Almeida, A. L. F. S., Barreto, D. W., Calado, V., d'Almeida, J. R. M., *Polym. Polym. Comp.*, 14 (2006) 73
5. d'Almeida, J. R. M., Aquino, R. C. M. P., Monteiro, S. N., *Comp. Part A*, 37 (2006) 1473
6. Deka, M., Das, P., Saikia, C. N., *J. Bamboo and Rattan*, 2 (2003) 29
7. d'Almeida, A. L. F. S., Silva, F. A., d'Almeida, J. R. M., *Anais do X EBRAMEM*, Águas de São Pedro, SP, CDRom, file EB-11-03, 2006
8. Bismark, A., Mohanty, A. K., Aranberri-Askargota, I., Czaplá, S., Misra, M., Hinrichsen, G., Spronger, J., *Green Chem.*, 3 (2001) 100
9. Ramiah, M. V., *J. Appl. Polym. Sci.*, 14 (1970) 1323
10. Órfão, J. J. M., Antunes, F. J. A., Figueiredo, J. L., *Fuel*, 78 (1999) 349
11. Backman, A. C., Lindberg, K. A. H., *J. Mater. Sci.*, 36 (2001) 3777