



Artigos Técnicos

O PAPEL DA BANANEIRA - RECICLAGEM E APROVEITAMENTO DE BIOMASSA E RESÍDUOS.

A bananeira, musa dos trópicos asiáticos, africanos e americanos, até o presente conhecida e apreciada mundialmente pelos seus saborosos e nutritivos frutos, poderá vir a competir com os Eucálptos e Pinus na produção de celulose e papel e, além disso, ser utilizada na confecção de têxteis e placas de absorção sonora.

O professor e cientista japonês Hiroshi Morishima, através do Green-Gold Project de sua autoria, com ajuda do Governo de seu País, atraiu milhares de curiosos ao seu "stand" montado na Exposição Ubuntu, paralela à RIO + 10, onde apresentou seu projeto lançado em Agosto/2001: Duas Fábricas- Piloto no Haiti, um dos países mais pobres do mundo, que iniciaram a produção de papel utilizando como matéria prima o pseudo-caule da bananeira.

O objetivo do cientista é estender essa técnica às 129 nações produtoras de banana, principalmente da África, Ásia e América Latina, que garantem 80% da produção mundial. A técnica consiste em extrair fibras dos pseudo-caules e a partir delas obter uma polpa, sem emprego de produtos químicos, que é estendida sobre uma tela ou rede. Uma vez seca ao sol, a polpa é transformada em "Papel de Banana". É necessária uma tonelada de biomassa para produzir 1.200 folhas de papel oficina. O professor pretende estender esta produção a Uganda e Tanzânia antes do final de 2002 e para mais de 100 países antes de 2010. No Haiti, explica ele, o papel e os lápis são tidos como artigos de luxo e, por isso o "papel-banana" oferece um meio de subsistência à população e ajuda na educação de crianças carentes.

Segundo Morishima, países como as Filipinas, Camboja, Papua Nova Guiné, Cuba, Peru e Colômbia já manifestaram interesse pelo projeto. E, pondera: das 170 Milhões de Toneladas da pasta de papel consumidas por ano no mundo, 95% vêm da madeira. Segundo projeções das Nações Unidas, o consumo mundial vai ficar cinco vezes maior até 2010, que fazem temer uma acelerada exploração das florestas tropicais com efeitos devastadores para o ambiente e para a humanidade.

A invenção japonesa permitiria, levando-se em conta o desperdício por apodrecimento de milhões de toneladas por ano da matéria prima, produzir 100 milhões de toneladas de polpa de bananeira, quantidade suficiente para fabricar metade do papel consumido hoje no mundo. Morishima publicou um livro de 40 páginas para crianças, feito exclusivamente de "papel banana", como ele mesmo denomina.

Mas, no Brasil, a pesquisa do aproveitamento dos resíduos da bananeira também está adiantada. Rosana Stockler professora da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAU) da Universidade de Brasília e especialista em acústica arquitetônica, está desenvolvendo em laboratório placas de absorção sonora a partir da fibra do tronco da bananeira. Tratam-se de placas artesanais, ecologicamente corretas e produzidas a um custo máximo de 10% do valor por metro quadrado dos materiais convencionais que em geral custam R\$ 50,00.

Com base em pesquisas que realizou nas escolas públicas do Distrito Federal chegou à conclusão que a reverberação (persistência de um som num recinto limitado, depois de haver cessado a sua emissão por uma fonte) nas salas de aula era alta, nascendo daí a inspiração da autora.

A fibra do pseudo-caule da bananeira e o papel reciclado constituem os principais ingredientes das placas de absorção acústica da pesquisadora Rosana. Em resumo, a fibra é submetida a um cozimento em solução de soda cáustica e em seguida misturada ao papel previamente reduzido a polpa. À essa mistura, adicionam-se um componente aerante, que produzirá bolhas de ar e fornecerá porosidade ao material e, por fim, um adjuvante antiinflamável.

O produto foi submetido ao Laboratório Acústico do Instituto Nacional de Metrologia (INMETRO) do Rio de Janeiro onde foi testado e aprovado obtendo, para frequências médias e altas, índices de absorção do som na faixa de 50% a 90%, enquanto que a espuma tradicional absorve no intervalo de 40% a 60%. O processo de patenteamento do produto se encontra em andamento.

O Brasil é o principal consumidor de banana do mundo ocupando o terceiro lugar na produção mundial com 5,5 milhões de toneladas, atrás do Equador (6,4 milhões t) e da Índia (11 milhões t).

A área brasileira cultivada com esta fruta é a maior, mas a produtividade é baixa, diante do desempenho dos outros países que lideram o mercado global. A cultura cobre 527.000 hectares, enquanto a Índia mantém 444.000 e tem o dobro da nossa produção.

O mercado interno brasileiro consome, por ano, praticamente 99% da produção. Somente pouco mais de 1% se destina à exportação, mas o Brasil importa banana de outros países, principalmente do Equador, para atender sua demanda.

Dados do Ministério da Agricultura mostram que, apesar de ter sido a segunda fruta mais exportada em 2000 (72.000 T.), a banana foi a sétima em faturamento (US\$ 12 Milhões). Segundo a SECEX, o Brasil fechou o ano de 2001 com uma exportação aproximada de 105 mil toneladas no valor de US\$ 16 Milhões.

O produto nacional é pouco valorizado internacionalmente, pois não atende a alguns pré-requisitos dos importadores europeus e norte-americanos, principalmente quanto ao aspecto fitossanitário. Seu mercado internacional está mais direcionado ao Mercosul, tendo como principais compradores a Argentina e o Uruguai. O preço histórico da fruta nacional exportada é de US\$ 0,14 / Kg enquanto o Equador, principal exportador mundial, alcança um preço médio de US\$ 1,25 / Kg e fatura, anualmente, mais de US\$ 1,4 Bilhão.

FONTES CONSULTADAS:

- ACÚSTICA ecologicamente correta. Correio Braziliense, Brasília, 16 out. 2002.
- ANUÁRIO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA. Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2002.
- TECNOLOGIA ecológica. O POVO, Fortaleza, 21 set. 2002. Ciência & Saúde.

JOSÉ FRANCISCO BEZERRA MENDONÇA - Pesquisador- embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia - mendonca@cenargen.embrapa.br

