

PERFIL LIGNOCELULÓSICO DE FIBRA DE MANGA

Yuri Demis Wanderley Santos Araújo¹ (IC), Edna Maria Silva Cordeiro¹ (IC), Amanda Kelly Monteiro² (IC), João Paulo Saraiva Morais^{1*} (PQ), Men de Sá Moreira Souza Filho² (PQ), Morsyleide de Freitas Rosa² (PQ)

1- Embrapa Algodão – saraiva@cnpa.embrapa.br

2- Embrapa Agroindústria Tropical – msamoreira@cnpat.embrapa.br

Palavras Chave: *Mangifera indica*, lignina, celulose, alfacelulose, hemicelulose, biorrefinaria.

Introdução

O desenvolvimento de tecnologias que revertam resíduos em matérias-primas para a elaboração de novos materiais com propriedades inovadoras e outros produtos de interesse industrial são imprescindíveis para disponibilizar e valorizar novos produtos ou materiais¹. No Brasil, a biomassa vegetal possui os ingredientes necessários para a produção de novos materiais compósitos com características biodegradáveis.

O uso de matérias-primas provenientes do agronegócio para a síntese de novos materiais é de fundamental importância para o uso do conceito de biorrefinaria e ampliação de possibilidades para as cadeias produtivas do agronegócio. O uso de polímeros e fibras naturais provenientes de produtos e de subprodutos agropecuários, vem despertando uma atenção substancial no sentido de aprofundar pesquisas científicas em vários setores industriais, como os automobilísticos, alimentícios, têxtil e de papel^{2,3}.

O objetivo deste trabalho foi determinar a composição lignocelulósica de fibras de tegumento de semente de manga cv. Tommy Atkins.

Resultados e Discussão

O tegumento de manga cv. Tommy Atkins foi triturado em moinho de facas tipo Wiley (Figura 1).



Figura 1. Tegumento de semente de manga cv. Tommy Atkins íntegra ou grosseiramente dividida (esquerda) e triturada (direita). Barras: 1cm.

As determinações de umidade, cinzas, extrativos, lignina insolúvel e alfacelulose seguiram, respectivamente, as normas TAPPI T211 om-02, T412 om-02, T204 cm-97, T222 om-02, T203 cm-

09. A determinação holocelulose seguiu a metodologia de Wise e colaboradores (1946)⁴. Os resultados encontram-se na tabela 1:

Tabela 1. Composição centesimal lignocelulósica de fibra bruta do tegumento de semente de manga cv. Tommy Atkins.

Componente	Conteúdo (% m/m) ± intervalo de confiança*
Umidade	4,99 ± 0,50
Cinzas	0,52 ± 0,03
Extrativos	7,56 ± 1,47
Lignina insolúvel	21,07 ± 0,61
Holocelulose	69,67 ± 5,74
Hemicelulose	27,49 ± 5,72
Alfacelulose	42,18 ± 3,85

* Intervalo de confiança a 95% de probabilidade

Por esses resultados, pode-se verificar que a fibra estudada é uma fonte atrativa de material lignocelulósico. Ela apresenta um alto valor de celulose, e valores consideráveis de hemicelulose e lignina, tornando-a um material promissor para a exploração dessas macromoléculas. Há necessidade, agora, de serem exploradas rotas tecnológicas que levem à separação e aproveitamento máximo desses materiais.

Conclusões

O tegumento de semente de manga cv. Tommy Atkins é uma fonte promissora de celulose, também com potencial para exploração de lignina e hemicelulose.

Agradecimentos

Agradecimentos à Embrapa e à Universidade Vale do Acaraú.

¹REDDY, N., YANG, Y. Biofibers from agricultural byproducts for industrial applications. *Trends in Biotechnology*, v.23, n.1, p.22-27, 2005.

²KHEDARI, J., WATSANASATHAPORN, P., HIRUNLABH, J. Development of fibre-based soil-cement block with low thermal conductivity. *Cement and Concrete Composites*, v.27, n.1, p.111-116, 2005.

³ROSA, M. F.; CHIOU, B.; MEDEIROS, E. S.; WOOD, D. F.; MATTOSO, L. H. C.; ORTS, W. J.; IMAM, SYED H. Biodegradable composites based on starch/EVOH/glycerol blends and coconut fibers. *Journal of Applied Polymer Science*, v. 111, p. 612-618, 2009.

⁴WISE, L.E.; MURPHY, M.; D'ADDIECS, A.A. Chlorite holocellulose, its fractionation and bearing on summative wood analysis and on studies on the hemicelluloses. *Paper Trade Journal*, v.122, n.2, p.11-19, 1946.