Estudo da Composição Química e Biodegradação de Madeiras.

Luciana S. de Oliveira[1*] (IC), Lothar W. Bieber[1] (PQ), Márcia S. do Nascimento[2] (PQ), Claudia de A. Maranhão[1] (PG). Lucysan_ol@yahoo.com.br

1- Departamento de Química Fundamental – Centro de Ciências Exatas e da Natureza - Universidade Federal de Pernambuco – Recife - PE.
2- Departamento de Antibióticos - Centro de Ciências Biológicas – UFPE- Recife – PE.

Palavras Chave: *Extrativos, Fenóis totais, Lignina, Madeiras, Organismos xilófagos.*

Introdução

O lenho de uma árvore contém grande quantidade de substâncias utilizadas como matéria-prima em quase todos os campos da tecnologia. Uma das principais propriedades das madeiras é sua maior ou menor suscetibilidade em ser atacada por organismos xilófagos. As madeiras que apresentam resistência a esses organismos podem ser destacadas por um alto grau de nobreza[1].

Quanto à composição química, a madeira é um biopolímero tridimensional composto principalmente de celulose, polioses e lignina. Os componentes minoritários são os metabólitos secundários (extrativos) e os minerais[2].

Este trabalho consiste em estudar as seguintes madeiras: *Anadenanthera colubrina* (angico de caroço), *Hymenea stignocarpa* (jatobá), *Caesalpinia férrea* (pau ferro), *Manilkara huberi* (maçaranduba) e *Delonix regia* (flamboyant), buscando encontrar a resistência destas madeiras ao ataque de organismos xilófagos.

Resultados e Discussão

Quantificação de umidade, cinzas, extrativos, fenóis totais, lignina e celulose.

Os resultados da quantificação de umidade, celulose, cinzas, lignina e extrativos nas madeiras estudadas encontram-se descritos na figura 1.

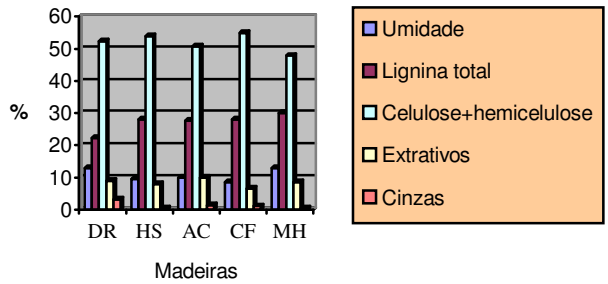

Figura 1. Composição química das madeiras.

Observa-se que os maiores teores de celulose e hemicelulose foram encontrados em *C. ferrea e H. stignocarpa*. A lignina total apresenta-se em maior quantidade em *M. huberi* enquanto, *D. regia*, apresenta o menor percentual. Estes resultados confirmam que madeiras com alto teor de lignina são madeiras resistentes ao ataque de organismos xilófagos. O teor de extrativos foi confirmado com os valores descritos na literatura para madeiras resistentes que variam de 3-10%. Na abordagem fitoquímica verificou-se que *H. stignocarpa, C. ferrea, M. huberi e A. colubrina* apresentaram uma variedade maior de metabólitos secundários do que *D. regia*.

Na quantificação de fenóis totais *H. stignocarpa e A. colubrina,* e *C. ferrea* apresentaram os maiores valores e, portanto, são consideradas madeiras mais resistentes[3] enquanto, *D. regia* apresentou o valor mais baixo.

Teste de atividade fungicida (Teste de biodegradação das madeiras *in vitro)*

No estudo de biodegradação de madeiras usando o fungo *Phanerochaete chrysosporium*, foi observado que *M. huberi* apresentou maior resistência ao crescimento deste microorganismo, enquanto, *C. ferrea* foi a mais atacada. E *A. colubrina* é o melhor padrão para explicar a ação dos extrativos na proteção da madeira contra o *Phanerochaete chrysosporium*.

Conclusões

Constatou-se que as madeiras mais resistentes apresentaram maior variedade de metabólitos secundários, maior percentual de lignina total e fenóis totais que *D. regia.*

M. huberi, *H. stignocarpa* e *A. colubrina* são madeiras de alta nobreza, pois apresentaram resistência ao ataque do *Phanerochaete chrysosporium*.

Agradecimentos

PROPESQ-UFPE/CNPq pela bolsa concedida.

[1] Oliveira, J.T. S. *et al*, Revista Árvore, **2005**, 29, 5, 819-829.
[2] Richter, H.G. e Burger, L.M. Anatomia da Madeira, Curitiba, **1978**, Universidade do Paraná - UFPR, ed. 2.
[3] Queiroz, C. R. A. dos A., Morais, S. A. L. de e Nascimento, E. A. do, Rev. Árvore, **2002**, 26, 4, 493-497, .ISSN 0100-6762.