

DETERMINAÇÃO DA DURABILIDADE NATURAL DA MADEIRA EXPOSTA AO FUNGO DE PODRIDÃO-BRANCA. AVALIAÇÃO PRELIMINAR DA DURABILIDADE NATURAL DA MADEIRA POR ESPECTROSCOPIA NO INFRAVERMELHO MÉDIO

JOÃO VICTOR SANTIAGO DA SILVA¹

(jvss.qpa@gmail.com)

ESMERALDA YOSHICO ARAKAKI OKINO²

(esmeralda.okino@florestal.gov.br)

RESUMO

(Introdução) O estudo da degradação causada por fungos é importante em aplicações múltiplas, em estado estático ou dinâmico, como postes, dormentes, pontes, “deck” e construção civil, etc. **(Objetivo)** O estudo visa determinar a classe de resistência da madeira de nim (*Azadirachta indica* A. Juss), e monitorar por intermédio do aparelho de espectroscopia no infravermelho médio as principais alterações na superfície dos corpos-de-prova. **(Metodologia)** Utilizou-se a madeira de nim indiano, de aprox. 13 anos de idade, plantada na área da Embrapa Arroz e Feijão de Goiânia. Selecionou o fungo de podridão-branca, *Ganoderma applanatum* para o ensaio acelerado de laboratório, segundo a metodologia ASTM D 2017 - 05. Monitorou-se o ataque do fungo a cada mês, perfazendo um total de 5 meses, com 7 repetições, totalizando 35 frascos de terra. Para a verificação do vigor dos fungos, foram conduzidos os tratamentos de referência com a madeira de embaúba (tratamentos E6 e E7). Fez-se o tratamento branco nos mesmos intervalos de tempo (B1, B2, B3, B4 e B5). Após a estabilização, em estufa, dos corpos-de-provas controles e atacados fez-se o monitoramento das alterações superficiais dos mesmos por intermédio da leitura dos espectros no infravermelho médio no equipamento BRUKER, modelo Tensor 37. Cada espectro representou a média de 64 varreduras com resolução nominal de 4 cm^{-1} , que foram tratados usando o programa OPUS 6.5. O fungo apresentou uma ampla faixa de classes de resistência no período em estudo, cujos valores foram de 1,08% a 35,77%. podendo ser classificada desde altamente resistente a não resistente. **(Resultados)** O fungo apresentou ótimo vigor e o procedimento de inoculação, isento de contaminação. Pelos dados observados da reflectância total da banda da carbonila, lignina e celulose, pode-se verificar que ao final do tempo de exposição houve alterações em todos os componentes químicos que acarretaram em maior reflectância. Ao analisar a razão entre a reflectância total da holocelulose e lignina, percebe-se que a mesma permanece praticamente igual. **(Conclusão)** A madeira de nim pode ser classificada como resistente após 12 semanas de exposição ao fungo *G. applanatum*, o que corrobora citações da literatura devido ao alto teor de metabólitos secundários ativos. Os dados apresentaram um ótimo ajuste linear ($r^2=0,96$) de perda de massa com o tempo. As principais bandas para a madeira de nim foram detectadas para a carbonila ($\lambda = 1743 \text{ cm}^{-1}$), lignina ($\lambda = 1511 \text{ cm}^{-1}$) e celulose ($\lambda = 904 \text{ cm}^{-1}$), muito próximas às das madeiras de tauari, marupá, garapeira e itaúba. Na segunda técnica de abordagem ao inserir outros tipos de atribuições da lignina, considerada uma banda pura, a nova metodologia proposta foi válida. **(Palavras-chave):** Ensaio acelerado de laboratório, *Ganoderma applanatum*, Podridão-branca, Espectroscopia de infravermelho médio, bandas espectrais.

¹ Bolsista. Aluno do Curso de Química Bacharelado/Licenciatura da Universidade de Brasília.

² Orientador (Mestre). Pesquisadora da Área de Química, Adesivos e Borracha Natural do LPF/SFB.