

EFICIÊNCIA DOS ÓLEOS DE NIM E MAMONA CONTRA FUNGOS DE PODRIDÃO-MOLE EM MADEIRA DE SUMAUMA

Juarez Benigno Paes (jbp2@uol.com.br) - UFES; **Ademilson Daniel de Souza** (dsouzaig@gmail.com) - UFCG; **Carlos Roberto de Lima** (crlima16@hotmail.com) - UFCG; **Clécio Maynard Bastista da Fonsêca** (cleciomaynard@hotmail.com) - UFCG

RESUMO: A pesquisa objetivou analisar a eficiência dos óleos de nim (*Azadirachta indica*) e de mamona (*Ricinus communis*) na melhoria da resistência da madeira de sumaúma (*Ceiba pentandra*) a fungos de podridão-mole. Amostras de madeira com dimensões de 3,0 x 1,5 x 0,5 cm (longitudinal, tangencial, radial) foram tratadas para atingir retenção nominal de 10 a 16 kg de solução/m³ de madeira. As amostras tratadas foram submetidas a três situações (normal, volatilizada ou lixiviada) e submetidas à ação de fungos de podridão-mole. Os óleos de nim e de mamona pouco contribuíram para a melhoria da resistência da madeira de sumaúma (*Ceiba pentandra*). Dentre as soluções testadas, o óleo de nim puro foi o mais eficiente. O envelhecimento das amostras (volatilização ou lixiviação) pouco influenciou a resistência da madeira. Os óleos de nim e de mamona puros e as soluções preparadas com os mesmos, mesmo apresentando algum efeito de repelência aos fungos, não apresentaram persistência na madeira tratada, indicando que os mesmos não devem ser empregados no tratamento da madeira a fim de melhorar sua resistência a fungos causadores da podridão-mole em madeiras.

Palavras-chave: Manoma, nim, tratamento da madeira; fungos

EFFICIENCY OF NEEN AND CASTOR OIL PLANT OILS AGAINST SOFT-ROT FUNGI ON CEIBA PENTANDRA WOOD

ABSTRACT: This research aimed to analyze the effectiveness of neen(*Azadirachta indica*)and castor oil plant (*Ricinus communis*) oils on improving resistance of *Ceiba pentandra* wood soft-rot fungi under laboratory conduction. The neen and castor oil plant oils were extracted with absolute ethyl alcohol and employees in the preparation of oil solutions. Test samples of wood with dimensions of 3.0 x 1.5 x 0.5 cm (longitudinal x tangential x radial)were treated for achieving nominal retention of 10 to 16 kg de solução/m³ of wood. The test samples were subjected to three situations (normal, volatilized or leached) and submitted to the soft-rot fungi action. The neen and castor oil plant oils not contributed to the improvement of the resistance of the *Ceiba pentandra* wood. Among the tested solutions, the pure oil of neen was the most efficient. The weathering of samples (volatilization or leaching) not influenced the resistance of wood. The neen and castor oil plant oils pure and solutions prepared using the same, even introducing some repellency effect to fungi, did not show retention in treated wood, indicating that they should not be employed in a wood treatment in order to improve its resistance to fungi of soft-rot decay.

Keywords: Wood treatment, xylophagous fungi, biological assay.

1. INTRODUÇÃO

Nim (*Azadirachia indica* A. Juss), é uma planta da família Meliaceae, de origem asiática, muito resistente e de crescimento rápido, que alcança de 10 a 15 m de altura e, dependendo do tipo de solo e das condições climáticas favoráveis, pode atingir até 25 m. A madeira do nim é dura, relativamente pesada e utilizada na confecção de carretas, ferramentas, implementos agrícolas, moirões de cerca, casas e móveis (EMBRAPA, 2009); além de ser excelente fonte de lenha e combustível, possuindo um carvão de alto poder calorífico (ARAÚJO et al., 2000).

Os frutos, sementes, óleo, folhas, cascas do caule e raízes do nim possuem os mais variados usos antissépticos e antimicrobianos. O óleo e seus componentes afugentam insetos e inibem o desenvolvimento de fungos sobre homens, animais e plantas. Porém, após vinte dias em contato com o solo, o óleo se deteriora (PLANETANATURAL, 2006), dificultando seu emprego para o tratamento de madeira, pois os princípios ativos das substâncias empregadas para esta finalidade devem persistir por longo tempo nas peças tratadas.

A mamona (*Ricinus communis* L.) é uma planta oleaginosa, família Euforbiaceae, originária da África, que chegou ao Brasil no período Colonial (VENTURA, 1990). Em função de suas características de robustez e adaptabilidade, tem sido estudada e explorada para atender aos programas de produção de biocombustível e para fixar o homem no campo, principalmente no Semi-Árido brasileiro (MACHADO et al., 1998).

Para determinados fins, o óleo de mamona é quase insubstituível, sendo indicado para lubrificação de engrenagens sujeitas ao esfriamento e à ação da água, por aderir bem às superfícies molhadas, ao contrário dos demais óleos (MACHADO et al., 1998). Desta forma, espera-se que o óleo de mamona possa melhorar a persistência do óleo de nim na madeira.

A sumaúma (*Ceiba pentandra* (L) Gaerth.), família Bombacaceae, é uma espécie de florestas abertas, atingindo de 30 a 40 m de altura. Produz madeira leve (0,30 a 0,37 g/cm³), de cor esbranquiçada quando recém cortada, que posteriormente, muda para castanho ou cinza (LOUREIRO et al., 1979), possui grã regular, textura média, cheiro e gosto indistinto, sendo suscetível ao ataque de insetos e fungos apodrecedores (SOUZA et al., 1997).

Os fungos são os principais agentes destruidores da madeira, e os ensaios de laboratório um indicativo do desempenho de um novo produto preservativo (NICHOLAS e CRAWFORD, 2003). Porém, as conclusões definitivas sobre a eficácia do produto só podem ser tiradas após ensaio de campo (HUNT e GARRATT, 1967; JANKOWSKY, 1986), pois ela é afetada pelas condições de uso, sendo mais bem avaliada quando a madeira é exposta aos agentes físicos, químicos e biológicos do ambiente (PAES et al., 2009). No entanto, ensaios de campo para avaliar o desempenho de preservativos a organismos xilófagos podem requerer até 50 anos, sendo, impraticáveis (WILKINSON, 1979). Dessa forma, os ensaios biológicos, executados no laboratório, podem ser usados para avaliar o desempenho de um preservativo após envelhecimento por lixiviação ou volatilização (RICHARDSON, 1993), sendo ferramentas importantes para avaliar a potencialidade de um produto químico como preservativo para madeira (PAES, 1997).

Assim, a pesquisa teve o objetivo de analisar a eficiência dos óleos de nim e de mamona na melhoria da resistência da madeira de sumaúma a fungos xilófagos causadores da podridão-mole em condições de laboratório.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1. Coleta e beneficiamento dos frutos de nim e de mamona

Os frutos de nim (*Azadirachta indica* A. Juss) foram coletados no Núcleo de Pesquisa do Semi-Árido (NUPEARIDO), pertencente à Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), localizado no município de Patos, PB. Já os frutos de mamona (*Ricinus communis*