

ESTUDO DOS FATORES QUE AFETAM A PRESERVAÇÃO DE MADEIRAS

Mauro Augusto Demarzo e Rosemary Diogo Sgai

RESUMO: Em preservação de madeiras é essencial que se tenha uma compreensão dos fatores que afetam a tratabilidade da madeira, bem como as características hidrodinâmicas de regime não estacionário que imperem durante o processo. No presente trabalho são abordados alguns aspectos da deterioração biológica da madeira, bem como os métodos adotados para retardá-la e os fatores que afetam este tratamento tais como o estudo de vazios segundo a equação de Siau; o da permeabilidade, pela equação de Kawley e outros; o do tamanho dos poros, através da vazão, utilizando-se a equação de Poiseville. Estes fatores podem diminuir a eficiência dos preservativos utilizados para aumentar a vida média da madeira, e precisam ser levados em conta, para que se obtenha o melhor desempenho da madeira tratada. Preservar as madeiras de reflorestamento contribui com a conservação ambiental, uma vez que reduz a necessidade de exploração das matas nativas.

Palavras-chave: preservação de madeiras, métodos de tratamento, fatores da tratabilidade.

STUDIES ABOUT EFFECTS AFFECTING WOOD PRESERVATION

ABSTRACT: In wood preservation it is essential to have an understanding about effects affecting the treatment ability of wood, together with the hydrodynamic characteristics of non-stationary regime to reign during the process. In the present paper are used some aspects of wood biological deterioration, as well as the adopted methods to retard them and the factors that affect this treatment. These factors can decrease the efficiency of the preservatives used to increase the average wood life, and they need to be considered so that one can get the best performance of the treated wood. The study of empties according the Siau equation, of permeability, by the Kawley equation and others, the size of pores through of flow by using Poiseville equation. Preserves the reforest wood contributes with the environment conservation once it decrease the need of native forest exploration.

Keywords: wood preservation, treatment methods, effects of treatment ability.

1 INTRODUÇÃO

Preservar uma madeira é, em primeira análise, proporcionar o aumento da sua resistência frente aos organismos deterioradores, através de aplicação de preservantes químicos. A seleção adequada de um produto preservante é a primeira condição para conferir um aumento na durabilidade natural da madeira.

Igualmente importante é a seleção do método de aplicação. Produto algum poderá conferir proteção satisfatória à madeira se não for corretamente aplicado. Os critérios de seleção para preservantes e métodos de aplicação exigem, obrigatoriamente, o conhecimento das condições de agressividade biológica que a madeira está sujeita quando empregada além de sua resistência natural e permeabilidade.

Vale ressaltar que através da preservação de madeiras de reflorestamento é possível aumentar significativamente a vida útil das peças de madeiras em serviço. Tal fato contribui diretamente para a conservação ambiental, uma vez que reduz a necessidade de exploração das matas nativas.

Existem vários agentes biológicos responsáveis pela degradação da madeira, entre eles microrganismos, insetos e xilófagos marinhos. Vamos tratar agora dos produtos químicos empregados em sua preservação e que são designados genericamente como preservativos. HARTFORD & COLLEY apud LEPAGE (1986) fizeram uma analogia entre o processo de gênese de um carcinoma – que é uma distorção de um crescimento ou processo reprodutivo natural por meio de um agente químico – e o de apodrecimento da madeira.

Um produto químico para ser utilizado como preservativo de madeira tem de satisfazer uma série de requisitos:

- a) **Eficiência:** É o requisito básico de todo o preservativo. Deve apresentar-se tóxico à gama mais ampla possível de organismos xilófagos. A medida da eficiência é feita, preliminarmente, por meio de ensaios de laboratório e depois por ensaios de campo. Deve ainda, para ser eficiente, permitir penetração profunda e uniforme na madeira. Esta característica está correlacionada com o método de tratamento empregado.
- b) **Segurança:** Deve apresentar toxidez baixa em relação a seres humanos e animais domésticos, além de não aumentar as características de combustibilidade inerentes à madeira. Complementando, a solução preservativa não deve ser corrosiva a metais e plásticos com que são confeccionados recipientes e equipamentos, uma vez que em caso afirmativo podem ocorrer vazamentos que podem, por seu turno, dar origem à poluição.
- c) **Permanência ou resistência à lixiviação:** depende das propriedades físicas e químicas do preservativo e a maneira pela qual se fixa na madeira: para ser resistente à lixiviação deve ser insolúvel em água ou formar complexos insolúveis por meio de reação química com os componentes da parede celular da madeira.
- d) **Custo:** é sem dúvida o fator que viabiliza o uso de um produto que apresente todas as potencialidades anteriormente mencionadas. A madeira tem de, em termos de custo anual, apresentar competitividade com outros materiais. Hoje em dia, os preservativos têm um peso considerável na composição de custos, que sem dúvida, deve ser uma preocupação