

# DETERMINAÇÃO POR ESPECTROMETRIA DE ABSORÇÃO ATÔMICA DO TEOR DE COBRE, CROMO E ARSÊNIO EM MADEIRAS PRESERVADAS E SUBMETIDAS À SECAGEM EM ESTUFA E AO AR LIVRE

CLÉO THOMÁS GABRIEL V. M. T. PIRES, B.Sc.<sup>1</sup>

([cleo@chemist.com](mailto:cleo@chemist.com))

MARCOS A. E. SANTANA<sup>2</sup>

([marcos.santana@ibama.gov.br](mailto:marcos.santana@ibama.gov.br))

## RESUMO

**(Introdução)** As técnicas de secagem e preservação são duas etapas fundamentais no processamento da madeira, possibilitando a melhoria das propriedades físicas e mecânicas e o aumento da durabilidade, protegendo contra a degradação por microorganismos e o ataque de insetos. O processo de lixiviação em madeiras preservadas com o arseniato de cobre cromatado (CCA), pode desprender partículas ou íons, que, dependendo de sua concentração e possibilidade de infiltração na terra podem contaminar o lençol freático com cobre, cromo e arsênio.

**(Objetivo)** Este trabalho teve como objetivo a determinação do teor de cobre, cromo e arsênio por espectrofotometria de absorção atômica em madeiras de marupá (*Simarouba amara*) e pinus (*Pinus patula* subsp. *tecunumannii*) preservadas com CCA e secas em estufa ou ao ar livre, submetidas a um processo de lixiviação.

**(Metodologia)** Utilizaram-se seis tábuas de cada tratamento das duas espécies de madeira e, de cada uma delas foram retiradas duas fileiras de corpos-de-prova de 2x2x2,5 cm, num total de oito pares de blocos. De cada par, foi selecionado um bloco alternadamente que não foi submetido à lixiviação para a determinação do teor e da retenção de Cu, Cr e As. Os blocos restantes foram agrupados e submetidos à lixiviação e analisados posteriormente. Os grupos dos blocos lixiviados e não-lixiviados foram moídos e digeridos com H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (2,5 M) e H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (30%) a uma temperatura de 80°C por 4 h. No processo de lixiviação utilizou-se uma adaptação da norma AWPA, em que o material foi imerso em água e submetido à agitação por 14 dias, sendo que a água foi trocada por nove vezes e analisada em seguida.

**(Resultados)** Os pinus preservados e secos em estufa ou ao ar livre e cujos corpos-de-prova não foram lixiviados, apresentaram, respectivamente as seguintes retenções, em kg/m<sup>3</sup>: 2,95 e 2,91 para o cobre; 10,05 e 9,64 para o cromo; 7,45 e 7,03 para o arsênio. Os corpos-de-prova de pinus submetidos à lixiviação apresentaram respectivamente: 2,46 e 2,60 para o Cu; 8,86 e 9,48 para o Cr; 7,16 e 6,70 para o As. O marupá preservado e seco em estufa ou ao ar livre apresentou, respectivamente, as seguintes retenções em kg/m<sup>3</sup> para amostras não submetidas à lixiviação: 3,53 e 4,38 para o Cu; 10,66 e 13,33 para o Cr; 7,23 e 9,47 para o As.

**(Conclusão)** O cromo possui a maior retenção e o cobre a menor, independente da espécie ou do tratamento. Para o pinus, os valores de retenção para a secagem em estufa e ao ar livre são muito semelhantes, tanto para as amostras não lixiviadas como para as lixiviadas. Para o marupá, a secagem ao ar livre promoveu maior retenção dos óxidos metálicos.

**(Palavras-chave):** Espectroscopia de absorção atômica, lixiviação, arseniato de cobre cromatado, tratamento químico.

<sup>1</sup>Bolsista. Aluno do Curso de Química da Universidade de Brasília.

<sup>2</sup>Orientador. (Ph.D.) Pesquisador da Área de Química, Adesivos e Borracha Natural do LPF/IBAMA