



EFEITO DA NUTRIÇÃO FOSFATADA NAS PROPRIEDADES DA MADEIRA E CARVÃO VEGETAL EM HÍBRIDO DE EUCALIPTO

¹Claudinéia Olímpia de Assis (claudineia21@yahoo.com.br), ¹Selma Lopes Goulart (lopesgoulart@yahoo.com.br), ¹Paulo Fernando Trugilho (trugilho@dcf.ufla.br) ¹José Tarcísio Lima (jtlima@dcf.ufla.br), ¹Luana Elís de Ramos e Paula (luanafloresta@hotmail.com), ²Alessandra Oliveira Ribeiro (alebioribeiro@gmail.com)

¹Universidade Federal de Lavras

Departamento de Ciências Florestais/Ciência e Tecnologia da Madeira

Departamento de Biologia/Botânica Aplicada

RESUMO: O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da nutrição fosfatada nas características de crescimento, qualidade da madeira e carvão vegetal de um híbrido de *Eucalyptus grandis* x *Eucalyptus urophylla*, aos seis anos. Estudaram-se três tratamentos em quatro blocos, amostrando-se duas árvores por tratamento em cada bloco. Em novembro de 2008, realizou-se uma nutrição complementar em 50% da área dos blocos. Os tratamentos foram avaliados e estudados, considerando a nutrição inicial e a soma da nutrição inicial mais a complementar. Avaliaram-se as características de crescimento da árvore, densidade básica, estimativa de massa seca, composição química e energética da madeira, características físicas e químicas do carvão vegetal. Adotou-se o delineamento em blocos casualizados e para a comparação múltipla aplicou-se o teste de Tukey, em nível de 5% de significância. Observou-se que as características de crescimento não sofreram alterações em função das doses de fósforo aplicadas antes e após a nutrição complementar. Entretanto, o tratamento dois apresentou tendência de aumento para a densidade básica da madeira e estimativa de massa seca. Os teores de extrativos totais, poder calorífico e nitrogênio tenderam a aumentar após a nutrição complementar. Pode-se concluir que as características de crescimento, densidade e características químicas e energéticas não foram afetadas com a aplicação da nutrição fosfatada.

Palavras-chave: Nutrição, madeira, Eucalipto, carvão vegetal

EFFECT OF PHOSPHORUS NUTRITION ON THE PRODUCTION OF WOOD AND CHARCOAL PROPERTIES ON A HYBRID OF *EUCALYPTUS*

ABSTRACT: The objective of this study was to evaluate the effect of phosphorus nutrition on growth characteristics, wood quality and charcoal of a *Eucalyptus grandis* x *Eucalyptus urophylla*, to six years. Three treatments were studied in four blocks, being two trees per treatment in each block. In November 2008, there was a complementary nutrition in 50% of the area of the blocks. The treatments were evaluated and studied, considering the initial nutrition and the sum of the initial nutrition more additional. Evaluated the tree growth characteristics, basic density, dry weight estimate, chemical composition and energy of wood, physical and chemical characteristics of charcoal. The design was adopted in a randomized block design and the multiple comparison was applied the Tukey test at the 5% level of significance. It was observed that the growth characteristics not experienced phosphorus levels of function applied changes before and after the supplementary nutrition. However, treatment two showed an increase trend to wood density and estimated dry mass. The levels of total extractives, calorific value and nitrogen tended to increase after the supplementary nutrition. It can be concluded that the growth characteristics, density and chemical and energy characteristics were not affected by the application of phosphorus nutrition.

Key words: nutrition, wood, eucalyptus, charcoal

1. INTRODUÇÃO

Os povoamentos florestais, no Brasil, geralmente são implantados em solos com extrema deficiência em fósforo, sendo este o elemento mais limitante no crescimento vegetal, com isso ocorre um alto potencial de fixação desse elemento através da aplicação de fertilizantes (Prado, 2008). Devido à baixa mobilidade do fósforo no solo, a sua localização em relação à planta tem grande significado prático, em reflorestamentos de eucaliptos no país, principalmente em solos com extrema deficiência em fósforo. Assim, a aplicação local desse nutriente fará com que partes do sistema radicular possam estar em contato com áreas de alta concentração, enquanto outras estarão em áreas de muito baixa concentração (Novais et al., 1990; Costa Filho, 2010).

De acordo com Melo et al. (1983), o conteúdo de fósforo total nos solos minerais é variável, ocorrendo de duas formas, a orgânica e inorgânica. Expresso como P_2O_5 , raramente excede a 0,5% variando, geralmente, entre 0,12% e 0,15%. O fósforo disponível se origina da solubilização de minerais fosfatados, da mineralização da matéria orgânica e da adição de fertilizantes. O fósforo orgânico representa no solo, 20 a 80% do P total, principalmente na forma de fitato, e geralmente aumenta com o conteúdo da matéria orgânica e com a diminuição do pH (Raghothama, 1999). Assim, estudos referentes à dinâmica do fósforo no solo sob as florestas são de grande importância para a atividade florestal, de modo que a sua influência sobre as características de crescimento e da madeira devem ser consideradas. Para o setor energético a qualidade da madeira é avaliada através de suas propriedades físicas, químicas e anatômicas. Sendo assim, surge a necessidade de estudar como estas características são afetadas ao longo do crescimento da árvore. O fósforo inorgânico ocorre na fração argila do solo, ligado ao cálcio, ferro e alumínio, a sua quase totalidade não é assimilável pelas plantas. As características naturais de um solo, bem como a adubação, são fatores que podem influenciar a qualidade da madeira. Porém, os efeitos da adubação são difíceis de prever, enquanto alguns estudos apontam aumento, outros, ao contrário, apontam declínio na qualidade da madeira (Barreiros et al., 2007).

Segundo Barros (2012), as recomendações de fertilizantes minerais utilizadas referem-se sempre aos elementos Nitrogênio, Fósforo e Potássio, mas muito raramente ao Boro e Zinco, sendo estes recomendados em aplicação no plantio ou em adubação de cobertura, aplicados 90 dias após o plantio. A recomendação de nutrição geralmente é definida de acordo com a análise do solo e, para o caso dos eucaliptos, os plantios comerciais são fertilizados utilizando-se praticamente a mesma formulação N-P-K (6-30-6), independente da espécie e época de plantio.

Considerando a baixa fertilidade dos solos florestais, a aplicação de fósforo tem sido essencial para o aumento e a manutenção da produtividade das florestas implantadas. Para isso, é importante que sejam tomadas algumas medidas para aumentar a eficiência da adubação fosfatada, como selecionar genótipos mais eficientes na absorção e utilização de fósforo, determinar a dose adequada e econômica em função do tipo de solo (acidez do solo, quantidade e qualidade das argilas) e do material genético, estabelecer a melhor fonte de fósforo em função dos aspectos técnicos e econômicos, determinar a melhor forma, época de aplicação e determinar a resposta à aplicação de fósforo (dose, fonte e forma) em brotação e em florestas deficientes.

Dentro desse contexto, o objetivo desse trabalho foi avaliar o efeito da nutrição fosfatada nas características de crescimento da árvore, qualidade da madeira e do carvão vegetal de um clone híbrido de *Eucalyptus grandis* x *Eucalyptus urophylla*, antes e a após a adubação complementar visando à produção de carvão vegetal.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. Material Biológico