

CARACTERIZAÇÃO ANATÔMICA DE UM CLONE DE *Eucalyptus urophylla* VISANDO A PRODUÇÃO ENERGÉTICA

ANATOMICAL CHARACTERIZATION OF CLONE *Eucalyptus urophylla* AIMING ENERGY PRODUCTION

Cassiana Alves FERREIRA²¹; Alfredo NAPOLI²

Paulo Fernando TRUGILHO³; Fábio Akira MORI³; Helber Bolognani ANDRADE⁴

RESUMO – Originária da Austrália e pertencente à família Myrtaceae, o gênero *Eucalyptus* é de crescimento rápido, com diferentes exigências a tipos de solos, geadas e secas possibilitando seu plantio em vários países, inclusive o Brasil. A anatomia da madeira é de grande valor para a identificação de espécies florestais, quando estas, estão desprovidas de órgãos vegetativos, bem como predizer determinados usos, baseados em seus caracteres anatômicos. O processo de carbonização envolve variáveis inerentes ao processo e aos caracteres tecnológicos da madeira. O objetivo desse trabalho é caracterizar anatomicamente o clone MN463 (*Eucalyptus urophylla*) visando identificar caracteres que possam influenciar de forma negativa ou positiva a produção energética. Os caracteres anatômicos foram descritos conforme a norma do Comitê IAWA (1989), adaptadas por Coradin & Muniz (1992). Para maceração dos elementos foi utilizada a metodologia descrita por Franklin (1945). Os principais resultados são para comprimento de fibras 964,33µm, comprimento de vasos 385,87µm, espessura da parede 3,19µm, fração parede 38%, diâmetro médio dos vasos 112,76µm, raios unisseriados com até 15 células de altura, não estratificados com até 17 raios por mm linear. Os caracteres anatômicos como espessura da parede e fração sugerem que a espécie está apta a produção de energia, podendo ainda produzir um carvão vegetal de alta qualidade.

Palavras-chave: *Eucalyptus urophylla*, caracterização anatômica, carvão vegetal

ABSTRACT- Native to Australia and belonging to the family Myrtaceae, the genus *Eucalyptus* is fast growing, with different demands on soil types, frost and drought enabling its planting in several countries, including Brazil. The wood anatomy is of great value for the identification of forest species, when are devoid of vegetative organs, as well, as predicting certain uses, based on their anatomical characters. The carbonization process involves variables inherent to the process and the technological character of the wood. This study aimed to characterize anatomically of MN463 clone of *Eucalyptus urophylla*. The anatomical characters were described as standard IAWA Committee (1989), adapted by Coradin & Muniz (1992). For maceration of the elements the methodology described by Franklin (1945). The main results are for fiber length of 964µm, length vessel 386µm, wall thickness 3,2µm, 38% fraction wall, average diameter of the vessel 113µm and uniseriate rays up to 15 cell high, no stratified up to 17 rays per mm linear. The anatomical characters such as wall thickness and fraction suggest that species is really capable of producing energy, can still produce a high quality charcoal, since this genetic material has been used for this purpose.

Keywords: *Eucalyptus urophylla*, characterization anatomical, charcoal

¹ Pós graduandos em Ciências e Tecnologia da Madeira – UFLA. cassimogus@yahoo.com.br

² Professor visitante – CIRAD/FRANÇA. alfredo.napoli@cirad.fr

³ Professores do Departamento de Ciências e Tecnologia da Madeira – UFLA

⁴ V&M Florestal.

INTRODUÇÃO

A utilização de novas espécies e híbridos multiplicados pelo processo de clonagem em plantações comerciais necessita de estudos em pesquisa e desenvolvimento a fim de avaliar os parâmetros da qualidade da madeira. Variações na qualidade da madeira de eucalipto ocorrem em níveis de estrutura anatômica, composição química e propriedades físicas, podendo ser detectadas significativas diferenças inter e intra-específicas (TOMAZELLO FILHO, 1998).

Os métodos anatômicos permitem à perfeita caracterização da estrutura da madeira, a determinação das dimensões das células, as similaridades entre as árvores, as variações no sentido medula-casca e base-topo do tronco, etc (SHIMOYAMA, 1990; TOMAZELLO FILHO, 1998). A estrutura anatômica da madeira possibilita ainda a identificação de muitas espécies de *Eucalyptus* (DADSWELL, 1972). Desta forma, o estudo das características anatômicas da madeira de *Eucalyptus* pode ser realizado para identificação das espécies e para preconizar suas propriedades tecnológicas (OLIVEIRA, 1997).

Os fornos brasileiros necessitam de carvão vegetal de alta qualidade química e física, bem como resistência mecânica adequada. A produção de carvão vegetal para a siderurgia envolve basicamente o setor de produção florestal (matéria-prima) e o setor de produção de carvão (processo). No que se refere à matéria prima, estudos que envolvem as características físicas e químicas da madeira de *Eucalyptus sp.* destinada à conversão energética, são essenciais para a otimização da produção de carvão e redução da pressão sobre as matas nativas. A seleção de espécies para florestas energéticas de *Eucalyptus sp.* visa homogeneizar as propriedades da madeira e melhorar os rendimentos em carvão, teor de carbono fixo, densidade do carvão e outras propriedades almejadas na sua utilização como termo-redutor.

O objetivo do presente trabalho foi caracterizar anatomicamente a madeira de um clone de *Eucalyptus urophylla* visando à produção energética.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram coletadas quatro árvores do clone híbrido MN463, *Eucalyptus urophylla*, com idade de aproximadamente de sete anos, plantados em terreno com topografia plana, com espaçamentos 3x3m, no município de Paraopeba/MG. Retirou-se de cada árvore um disco da base (0% da altura comercial da árvore), este foi dividido em cunhas de onde foram retirados os corpos de provas para as análises anatômicas. Os corpos-de-prova nas dimensões 2x2x2cm nas seções tangenciais, longitudinais e transversais, foram retirados na secção mais externa a medula de cada cunha, a fim de que os caracteres mensurados pertencessem à madeira mais adulta da árvore.

A caracterização anatômica dos espécimes do gênero *Eucalyptus* foi executada no Laboratório de Anatomia da Madeira na Universidade Federal de Lavras – MG, no Departamento de Ciências Florestais, utilizando micrótomo de mesa para confecção dos cortes histológicos e Software Win Cell para mensuração dos elementos celulares. O software utilizado para tabulação dos dados foi o Excel, com valores de máximo, mínimo, média, desvio padrão e coeficiente de variação. Para maceração dos elementos foi utilizada a metodologia descrita por Franklin (1945). A descrição anatômica seguiu os Padrões da Norma para descrição Anatômica do Comitê IAWA (1989), com adaptações de Coradin & Muniz (1992).