

VIII Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - campus Bambuí
VIII Jornada Científica

Avaliação da dose inicial de gesso agrícola em substrato na produção de mudas de *Eucalyptus* por mini estaquia

Samuel Júnio Cirilo Teixeira⁽¹⁾; Maria Carolina Gaspar Botrel⁽²⁾; Ricardo Alexandre da Silva⁽³⁾

¹ Estudante de Agronomia. Instituto Federal Minas Gerais (IFMG) campus Bambuí. Rod. Bambuí/Medeiros km 5. CEP: 38900-000. Bambuí-MG. Bolsista de Iniciação Científica (PIBIC) – FAPEMIG. ² Professor Orientador – IFMG. ³ Co-Orientador – IFMG.

RESUMO - O eucalipto é uma planta originária do continente oceânico, adaptadas às regiões tropicais e subtropicais, é utilizada para produção de madeira e diversos produtos e subprodutos, onde, sua forma principal de propagação comercial é por meio de estaquia. A propagação vegetativa pelo método de mini estaquia é um dos mais utilizados e apresenta como ponto crítico o início do desenvolvimento do sistema radicular funcional, onde o cálcio é um nutriente decisivo. Afim de encontrar alternativas que supra a presença de cálcio no substrato utilizado para o desenvolvimento das mini estacas o objetivo do trabalho foi, avaliar diferentes quantidades gesso como fonte de cálcio para possivelmente auxiliar no processo de iniciação radicular de mini estacas de *Eucalyptus*. Foram utilizados 50 cm³ de substrato Plantmax[®] homogeneizados em 200 ml de água e testadas diferentes dosagens de gesso: 0 - 1 e 2 g. Sugere-se a aplicação de 1 g de gesso agrícola como dosagem inicial para cada 50 cm³ de substrato, dose esta que permite a instalação do experimento proposto.

Palavras-chaves: Propagação assexuada, enraizamento, desenvolvimento inicial.

INTRODUÇÃO

O eucalipto é uma planta originária principalmente da Austrália e do continente da Oceania, embora algumas raras espécies sejam de ilhas como Nova Guiné e Timor, além das Ilhas Molucas (ANDRADE & VECCHI 1918). Sua implantação em outras áreas se deu somente no século XIX, começando pela Europa, passando pelos Estados Unidos e finalmente chegando ao Brasil por meio do Sr. Frederico de Albuquerque, no ano de 1968, no estado do Rio Grande do Sul (ANDRADE & VECCHI, 1918).

Os plantios de *eucaliptos* no Brasil estão entre os mais produtivos do mundo em consequência dos fatores ambientais favoráveis do país, do progresso de técnicas silviculturais e do melhoramento genético do gênero, fazendo com que os maiores investimentos financeiros de empresas florestais sejam empregados em programas de melhoramento genético (TONINI et al., 2004).

A propagação vegetativa pelo método de estaquia é um dos mais utilizados e apresenta como ponto crítico o início do desenvolvimento de um sistema radicular funcional. Uma série de

VIII Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - campus Bambuí VIII Jornada Científica

mudanças morfológicas está associada com a formação de raízes em estacas, como a formação ou não de calos, o desenvolvimento do primórdio radicular e a emergência da raiz (THOMAS & SCHIEFELBEIN, 2002).

Freitas et al. (2005) consideram que mudas mais robustas e com percentual elevado de emissão de raízes podem apresentar maior adaptação ao estresse ambiental. Portanto, a formação do sistema radicular deve ser tratada com atenção, principalmente quando relacionado ao recipiente em que as mudas serão produzidas para que uma apropriada arquitetura das raízes e estruturação do torrão favoreçam a sobrevivência e crescimento inicial no campo (GOMES et al., 2003).

O cálcio é um nutriente decisivo no desenvolvimento radicular das plantas (RITCHEY et al., 1982). Segundo Quaggio (2000), quando a saturação por cálcio no complexo de troca é inferior a 20% há forte restrição ao crescimento de raízes no solo para a maioria das espécies cultivadas. Ainda segundo o autor, como a absorção de cálcio ocorre nas partes mais novas da raiz, é preciso que haja uma distribuição adequada do nutriente no solo para que a absorção seja contínua. A concentração de cálcio no solo no intervalo de 0,25 a 0,80 cmolc dm⁻³ tem sido indicada como valor crítico para o maior crescimento radicular (ADAMS & MOORE, 1983). Ritchey et al. (1982) mostraram que 0,1 a 0,15 cmolc dm⁻³ de cálcio normalizavam o crescimento de raízes.

O gesso agrícola é um subproduto da indústria de fertilizantes fosfatados concentrados e contém cerca de 20% de cálcio, 15% de enxofre, 0,7% de fósforo e 0,6% de flúor, sendo que os principais benefícios estão ligados ao fornecimento do cálcio, enxofre e diminuição da saturação por alumínio (FURTINI NETO et al., 2001). Desta forma, o presente trabalho avalia a quantidade de gesso como fonte de cálcio para possivelmente auxiliar no processo de iniciação radicular de mini estacas de *Eucalyptus*.

MATERIAL E MÉTODOS

Os testes foram realizados no laboratório de Bromatologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais-Campus Bambuí.

Foi realizado um pré-teste para determinar a dose inicial de gesso a ser adicionado ao substrato na produção de mudas de *Eucalyptus*.

Foi utilizado o substrato Plantmax[®] à base de vermiculita e casca de *Pinus* sp. Para obter 50 cm³ do substrato foi utilizado o método da autocompactação (MAPA, 2004) consistiu na seguinte metodologia modificada: em uma proveta plástica de 100 ml foi preenchida até aproximadamente a marca de 50 ml com o substrato Plantmax[®]. Em seguida, esta proveta é deixada cair, sob a ação de

VIII Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - campus Bambuí
VIII Jornada Científica

sua própria massa, de uma altura de 10 cm, por 10 (dez) vezes consecutivas. Com auxílio da espátula nivela-se a superfície levemente e lê-se o volume obtido (ml). Em seguida o material foi pesado descontando a massa da proveta. O procedimento foi repetido por três vezes obtendo-se assim um volume ideal de 50 cm³.

Feito isso para cada 50 cm³ de substrato foram adicionados 200 ml de água deionizada em combinação com as seguintes dosagens de gesso: 0 - 1 e 2 g, onde foram homogeneizados em agitador magnético por um período de dez minutos. Este material foi filtrado em um Becker com auxílio de papel filtro, e o sobrenadante foi coletado para que pudesse ser medida a Condutividade Elétrica (Ec). A alíquota foi transferida para um Becker de 100 ml de modo que a condutividade elétrica foi medida fazendo o uso de um condutivímetro.



Figura 1. Materiais utilizados para a avaliação da dose padrão de gesso.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como ponto de partida para a montagem do experimento em campo, observa pela avaliação dos resultados apresentados na Tabela 1 que a combinação de 50 cm³ de substrato, 200 ml de água deionizada e 1 g de gesso agrícola promove uma condutividade elétrica da solução de 2,3 Ms, sendo este valor de condutividade o que mais se aproxima das condições ideais de desenvolvimento do eucalipto (ALFENAS, et al, 2009).

Tabela 1. Variação da condutividade elétrica (Ec) com base na variação na adição do gesso em substrato

Quantidade de substrato (cm ³)	Quantidade de água (ml)	Quantidade de gesso (g)	Condutividade elétrica Ec (Ms)
50	200	0	1,08
50	200	1	2,30
50	200	2	2,45

VIII Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - campus Bambuí
VIII Jornada Científica

CONCLUSÕES

Sugere-se a aplicação de 1 g de gesso agrícola como dosagem inicial para cada 50 cm³ de substrato, dose esta que permite a instalação do experimento proposto.

AGRADECIMENTOS

Ao IFMG-Bambuí e a FAPEMIG pela bolsa de estudo e apoio no presente trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAMS, F.; MOORE, B.L. Chemical factors affecting root growth in subsoil horizons of coastal plain soils. **Soil Science Society of American Journal**, v.47, p.99-102, 1983.

ALFENAS, A.C; ZAURA, E.A.V.; MAFIA, R.G.; ASSIS, T.F. **Clonagem e doenças do eucalipto**. Viçosa: editora UFV, 2009. 500p.

ANDRADE, E. N. de; VECCHI, O. Os Eucalyptos: **Sua Cultura e Exploração**. São Paulo: Typhographia Brazil de Rothschild & Comp, 1918. 228p.

FURTINI NETO, A.E.; VALE, F.R.; RESENDE, A.V.; GUILHERME, L.R.G.; GUEDES, G.A.A. **Fertilidade do solo**. Lavras: UFLA/ FAEPE, 2001. 252p.

GOMES, J. M. et al. Produção de mudas de eucalipto. **Inf. Agropec.**, v. 18, n. 185, p.15-23, 1996.

GOMES, J. M. et al. Influência do tamanho da embalagem plástica na produção de mudas de Ipê (*Tabebuia serratifolia*) de Copaíba (*Copaifera langsdorffii*) e de Angico Vermelho (*Piptadenia peregrina*). **Revista Árvore**, v.14, n.1, p.26-34, 1990.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Instrução Normativa Nº 14, de 15 de dezembro de 2004. Publicado no Diário Oficial da União de 15/12/2004, Seção 1, Página 24.

QUAGGIO, J.A.; DECHEN, A.R.; RAIJ, B. van. Efeitos da aplicação de calcário e gesso sobre a produção de amendoim e a lixiviação de bases no solo. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v.6, p.189-194, 1982.

RITCHEY, K.D.; SILVA, S.E.; COSTA, V.F. Calcium deficiency in clayey B horizons of savannah Oxisols. **Soil Science**, Baltimore, v.133, p.378-382, 1982.

TONINI, H.; SCHNEIDER, P.R.; FINGER, C.A.G. Curvas de índice de sítio para povoamentos clonais de *Eucalyptus saligna* Smith para a depressão central e serra do sudeste, Rio Grande do Sul. **Ciência Florestal**, 2006; 16(1): 27-43.

VIII Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - campus Bambuí
VIII Jornada Científica

THOMAS, P. & SCHIEFELBEIN, J. 2002. Cloning and characterization of an actin depolymerizing factor gene from grape (*Vitis vinifera* L.) expressed during rooting in stem cuttings. **Plant Science**, 162: 283-288.