

12580 - Produção de mudas de cedro (*Cedrela fissilis Vell*) em cultivo orgânico utilizando queijo brie como biofertilizante.

*Production of seedlings of cedar (*Cedrela fissilis Vell*) in organic cultivation using cheese brie as bio-fertilizer*

MACHADO, Alexandre Luís Pureza Machado¹; Marden, Amanda Palmeira²; VIEIRA, Letícia Ferreira³; SILVA, Marciana Cristina da⁴; SANTANA, Elizandro dos santos ;LEANDRO, Wilson Mozena⁵

1 Universidade Federal de Goiás, alexandre.pureza@gmail.com; 2 Universidade Federal de Goiás, amanda.marden@hotmail.com; 3 Universidade Federal de Goiás leticia.ufg2009@gmail.com, 4 Instituto Federal Goiano-campus Urutaí e Universidade Federal de Goiás, marcia.ufg@hotmail.com; 5 Universidade Federal de Goiás wilsonufg@gmail.com

Resumo:

O cedro (*Cedrela fissilis Vell*) é naturalmente disperso por sementes, mas apresenta uma dificuldade na colheita de frutos, recomenda-se colher o fruto e levar para terminar a deiscência em ambiente protegido. A produção de mudas pode ser vantajoso para o reflorestamento, e com um intuitos bem próximos com o cultivo orgânico, a produção de mudas tratadas com um biofertilizante a base de queijo brie, sendo curtida com rapadura e água, direcionou o trabalho com 5 doses (0 ml/dm³, 25 ml/dm³, 50 ml/dm³, 100 ml/dm³, 200 ml/dm³). Os tratamentos com 100 ml/dm³ e 200 ml/dm³ apresentaram um rendimento melhor, tendo como base altura da planta, diâmetro basal da haste e teor de clorofila.

Palavras - Chave: Cedro, biofertilizante, queijo brie.

Abstract:

The cedro (*Cedrela fissilis Vell*) is naturally dispersed by seeds, but presents a difficulty in the fruit harvest, it is recommended to reap the fruit and lead to end the dehiscence in protected environment. The production of seedlings can be advantageous for reforestation purposes, and with a very close with the organic cultivation, the production of seedlings treated with a brie cheese base bio-fertilizer, being tanned with rapadura and water, directed the work with 5 doses (0 ml/dm³, 25 ml/dm³, 50 ml/dm³, 100 ml/dm³, 200 ml/dm³). The treatments with 100 ml/dm³ and 200 ml/dm³ presented a better yield, based on plant height, basal diameter and stem chlorophyll content.

Key Words: Cedar, bio-fertilizer, brie cheese.

Introdução

O cedro tem sido amplamente explorado como madeira, algumas vezes de forma extrativista, tendo uma exploração indiscriminada, esta prática dilapida o patrimônio genético natural das espécies e as aproxima da extinção (KEMP *et al.*, 1976).esta alta procura se da pela ótima qualidade da mesma e por ser uma espécie arbórea.

A dispersão por sementes ocorre de forma irregular, ocorrendo logo após a mudança de coloração dos frutos, o que dificulta ainda mais a previsão de colheita (PIÑA-

RODRIGUES, 1986), mas segundo Piña-Rodrigues; Aguiar (1993) este parâmetro visual não é subjetivo, apresentando deficiências, e por tanto deve ter uma associação desse índice com outros, para se ter uma precisão e uma segurança maior.

Podendo atingir uma altura de 20 a 35 metros, o cedro está difundido em uma vasta área do território nacional, ocorrendo até no norte do México. Sua floração ocorre de setembro a dezembro e os frutos amadurecem após a queda das folhas, entre julho e agosto (REITZ et al., 1983 e CARVALHO, 1994), sendo que uma árvore isolada chega a produzir mais de 1.500 frutos, com mais de 60.000 sementes férteis (RIZZINI, 1981).

Biofertilizante quer dizer fertilizante vivo (MARTINS, 2000), isso porque o resíduo da produção de biogás pela fermentação anaeróbica, independente de líquido ou sólido, contém microorganismos e tem como característica principal, a presença de microorganismos, responsáveis pela decomposição da matéria orgânica, produção de gás e liberação de metabólitos, entre eles antibióticos e hormônios (BETTIOL et al., 1998). Segundo Oliveira et al. (1986), a aplicação do biofertilizante promove a melhoria das propriedades físicas tornando os solos mais soltos, com menor densidade aparente e estimula as atividades biológicas.

O *Penicillium* é um gênero de fungos, ele é utilizado para fazer o queijo brie, ele também cresce em matéria orgânica biodegradável, especialmente no solo, podendo então ter em potencial uma ação simbiótica com a planta, foi nesse possível potencial que se estabeleceu o estudo.

Metodologia

O trabalho foi conduzido em casa de vegetação da Universidade Federal de Goiás, município de Goiânia, Goiás localiza-se a 16° 36'S 49° 17'W, 730 m). O clima enquadra-se como B2 WB 42' (LOBATO, 1978). Apresenta temperatura média de 21°C, com máxima de 29°C e mínima de 15°C. Umidade relativa média anual de 41,5%, precipitação pluviométrica média anual de 1487,2 mm e insolação total 2645,7 horas.

O experimento foi instalado em delineamento em blocos ao acaso, sendo cinco blocos e cinco repetições, cultivados em sacos plásticos utilizando como substrato solo de barranco, foram plantadas três sementes de cedro por saco, após 20 dias, sendo irrigados diariamente as sementes germinaram, sete dias depois iniciaram as aplicações semanais com o biofertilizante feito a partir de queijo brie. O queijo foi deixado fora de geladeira até aparecerem o bolor, depois foi misturado na proporção de 200 gramas de queijo para 5 litros de água e 250 gramas de rapadura de cana, para incentivar mais rapidamente a atividade microbiana e favorecer a formação do biofertilizante. Após a fermentação dessa mistura foi iniciado a aplicação nas mudas de cedro e sempre que se utilizava o biofertilizante o que restava no recipiente era adicionado mais água e rapadura de cana, funcionando assim como uma isca para a fabricação de mais biofertilizante para ser utilizado durante todo o cultivo das mudas.

As doses utilizadas foram: 0 ml/dm³, 25 ml/dm³, 50 ml/dm³, 100 ml/dm³, 200 ml/dm³.

Por um período de três meses foram coletados dados de altura, diâmetro do caule, e teor de clorofila, semanalmente. A altura foi medida do início do caule até a altura da última folha (cm), o diâmetro do caule foi obtido rente ao solo, com paquímetro digital (mm), e o teor de clorofila foi medida por um clorofilímetro (SPAD) tendo como referência as folhas mais representativas de cada planta.

Os dados foram submetidos à análise de variância e de regressão polinomial por meio do software SAS, nos procedimentos glm.

Resultados e discussão

Foram analisados os crescimentos das plantas, sendo feito o teste F e o teste tukey 5%, com os resultados obtidos foi traçado uma curva de proporções, havendo variação entre os tratamentos em relação à altura das plantas e o teor de clorofila, e não apresentando variação para o diâmetro basal. A tabela 1 apresenta a análise de variância para estágio de crescimento, tratamento, época x tratamento, e repetição, tendo altura da planta, diâmetro basal da haste e teor de clorofila como parâmetros.

No estágio de desenvolvimento houve uma variação dos dados apresentando uma diferenciação entre os dias de coleta dos dados. Também analisando a variância foi constatado que não há uma interação entre a época de coleta de dados e o tratamento analisado, podendo afirmar que independente do tratamento o cedro seguiu um crescimento padrão.

Tabela 1. Análise de variância para o cedro submetido ao brie.

Causa da Variação	Altura de planta	Diâmetro basal da haste	Teor de Clorofila
Estádio de desenvolvimento	54,76**	87,39**	11,94**
Tratamentos	9,69**	1,85 ^{ns}	2,5*
Época X Tratamentos	1,18 ^{ns}	0,95 ^{ns}	0,89 ^{ns}
Repetição	9,11**	16,06**	3,41*
CV (%)	18,21	23,99	23,47

Teste de F, ** - significativo em níveis de $p \leq 1\%$ de probabilidade; * - significativo em níveis de $p \leq 5\%$ de probabilidade e ns – não significativo

A Figura 1 apresenta o comportamento do desenvolvimento entre as doses testadas, tendo em vista os parâmetros estudados, altura, diâmetro e teor de clorofila. Os tratamentos de 100 ml/dm³ e 200 ml/dm³ foram os que apresentaram maiores alturas, sendo que o tratamento 200 ml/dm³ apresentou superioridade apenas em relação ao tratamento 0 ml/dm³.

Quando o diâmetro basal das hastes é analisado, não há uma diferenciação significativa, o que leva a afirmar que para o período estudado a quantidade aplicada de queijo brie não interfere no diâmetro basal da haste.

O tratamento com 100 ml/dm³, demonstrou ser superior ao tratamento 50 ml/dm³ para o teor de clorofila, mas nenhum dos demais tratamentos demonstraram superioridade ou inferioridade a esses tratamentos.

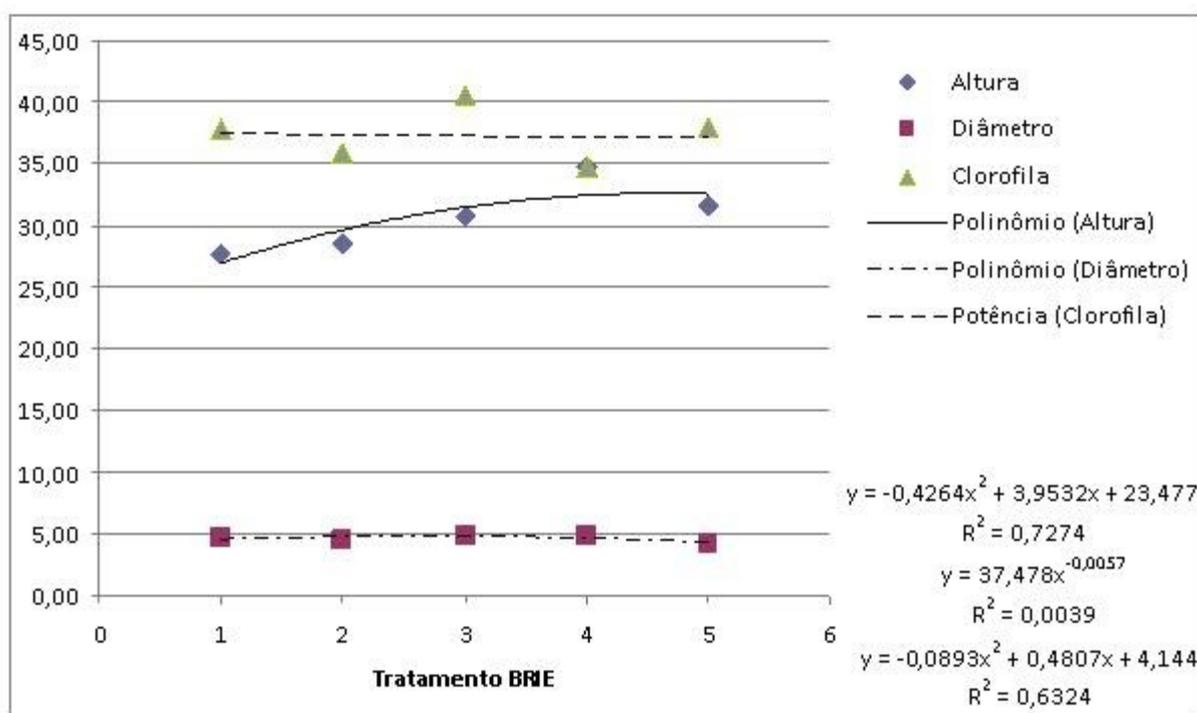


Figura 1. Gráficos da variação dos dados obtidos em função do tratamento.

Bibliografia Citada

BETTIOL, W.; TRATCH, R.; GALVÃO, J. A. H. **Controle de doenças de plantas com biofertilizantes**. Jaguariúna: EMBRAPA-CNPMA, 1997. 22p (EMBRAPACNPMA, Circular Técnica, 02).

CARVALHO, P. E. R. **Espécies florestais brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira**. Brasília: EMBRAPA, 1994. 640p.

KEMP, R. H.; ROCHE, L.; WILLIAN, R. L. Current activities and problems in the exploration and conservation of tropical genes resources. In: Burley, J.B. e Styles, B.I., eds. **Tropical trees: variation, breeding and conservation**. Academic Press, London, 1976.

MARTINS, S. P. **Caracterização externa e interna dos frutos de maracujá produzidos por plantas em um solo tratado com biofertilizante bovino**. 2000. 38f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Engenharia Agrônoma). UFPB, CCA, Areia.

OLIVEIRA, A. P. de, FERREIRA, D. S.; COSTA, C. C.; SILVA, A. F., ALVES, E. U. Experimento comparativo entre o emprego de esterco bovino e húmus de minhoca no repolho. IN: Congresso brasileiro de olericultura, 39. 1999, Tubarão. **Resumos...**Tubarão: SOB, 1999. n. 242.

PIÑA-RODRIGUES, F. C. M. Maturação fisiológica de sementes de espécies florestais. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE TECNOLOGIA DE SEMENTES FLORESTAIS, 1, Belo Horizonte, 1984. **Anais**. Brasília: IBDF, 1986. p. 217-239.

PIÑA-RODRIGUES, F. C. M.; AGUIAR, I.B. Maturação e dispersão de sementes. In: AGUIAR, I. B.; PIÑARODRIGUES, F. C. M.; FIGLIOLIA, M. B. (ed.). **Sementes florestais tropicais**. Brasília: ABRATES, 1993. p. 215-274.

REITZ, R.; KLEIN, R. M.; REIS, A. **Projeto madeira do Rio Grande do Sul**. Itajaí: IOESC, 1983. 525p.

RIZZINI, C.T. **Árvores e madeiras úteis do Brasil**: manual de dendrologia brasileira. São Paulo: Edgard Blücher, 1981. 296p.