

AVALIAÇÃO DA SOBREVIVÊNCIA E DESENVOLVIMENTO INICIAL DE MUDAS DE EUCALIPTO COM UTILIZAÇÃO DE POLÍMEROS ABSORVENTES

Radagasio Hugo Vervloet Filho, Rafael Leite Braz, Aderbal Gomes da Silva

Universidade Federal do Espírito Santo- Departamento de Engenharia Florestal - Av. Carlos Lindemberg S/N Jerônimo Monteiro – ES, engrada@hotmail.com; rafaellbraz@yahoo.com.br; aderbalsilva@yahoo.com.br

Resumo: Este trabalho teve como objetivo avaliar a sobrevivência e o desenvolvimento inicial, até os 60 dias pós plantio, de mudas de um clone de Eucalipto Clonal em área de plantio da Empresa Fibria S/A no município de Aracruz-ES, com coordenadas LAT- 19° 4 9' 13" LON- 40° 16' 24" Altitude média de 60 metr os. Temperatura media anual de 28° C. Clima quente e se mi-úmido com, chuvas de outubro a janeiro, precipitação pluviométrica média de 1.200mm /ano. Utilizou-se para este experimento três diferentes Polímeros Absorventes, com a mesma dosagem, e um como testemunha. Foram feitas medições de sobrevivência aos sete dias e aos quinze dias do plantio, e em uma segunda etapa, foram realizadas medições de altura da planta e diâmetro para avaliação do desenvolvimento. Os resultados obtidos, não apresentaram, diferenças consideráveis.

Palavras- chave: Eucalipto, mudas, Polímeros absorventes.

Área de Conhecimento:

Ciências Agrárias
Recursos Florestais e Engenharia Florestal

Introdução

As questões ambientais estão cada vez mais preocupantes em todo o mundo, e um dos problemas mais discutidos se refere à questão hídrica, pois, apesar de 70% do Planeta Terra ser constituído de água, em sua superfície, apenas 1% desse montante pode ser utilizado.

Dessa forma, é consenso que a irrigação, é a principal forma de consumo de água do Planeta, atingindo valores da ordem de 60% (TATAGIBA; et al, 2008). Na área florestal, assim como na agricultura, o uso da água é fundamental, seja no processo de produção de mudas ou na fase inicial do plantio das mudas no campo, e pós plantio quando se trata de regiões de déficit hídrico.

A partir disso a utilização de hidrogéis ou Polímeros Hidroretentores, têm sido cada dia mais estudados, no sentido de obter melhor eficiência no seu uso, principalmente, na produção de mudas em viveiros.

Os hidrogéis são substâncias orgânicas capazes de absorver e armazenar grande quantidade de água em relação ao seu peso. Podem ser naturais (derivados do amido) ou sintéticos (derivados do petróleo).

Quando secos, apresentam-se na forma de pequenos grânulos. Quando os grânulos entram em contato com a água eles a absorvem, rompendo as ligações entre as moléculas do polímero, que se expande, transformando-se em um aglomerado gelatinoso transparente e altamente hidratado, que pode reter entre 100 a 300 vezes o seu peso seco em água. Azevedo et al. (2005), com o objetivo de verificar a eficiência do polímero agrícola no suprimento de água para o cafeeiro (*Coffea arabica* L. cv. Tupi), trabalharam com mudas sob déficit hídrico induzido por diferentes turnos de rega (10, 20, 30 e 40 dias) e com diferentes níveis de polímero agrícola previamente hidratado (0, 15, 30 e 45% do peso do substrato), concluindo que a taxa de acúmulo de matéria seca da parte aérea do vegetal aumentou com a adição de polímero no substrato.

Como a maioria das tecnologias, o uso de polímeros quando mal executado pode prejudicar o desenvolvimento das plantas. Por isso, o uso depende muito de pesquisas que determinem a dosagem a ser utilizada, as fases do cultivo em que existe resposta, a forma de se

aplicá-los e as modificações no manejo para que se maximize o retorno econômico da atividade. Condições de baixas precipitações na época do plantio, solos arenosos e de baixa matéria orgânica (que têm baixa capacidade de retenção de água) e também o uso de mudas produzidas em tubetes, os quais armazenam pouca água devido ao pequeno volume de substrato, podem causar grandes perdas de mudas logo após o plantio.

Estima-se que a água armazenada em um tubete seja suficiente para suprir uma muda por menos de uma semana. Nessas condições, o uso de polímeros pode ajudar bastante.

Buzetto et al. (2001) testaram um gel ou polímero hidroretentor aplicado ao solo seco ou hidratado e em diferentes doses no transplante de mudas de *Eucalyptus urophylla*. Verificaram maior sobrevivência das mudas apenas em uma das doses de polímero pré-hidratado, não havendo efeito no desenvolvimento inicial das mudas. Mesmo que não se notem aumentos no crescimento, o simples fato de se reduzir ou eliminar a operação de replantio já pode ser um grande ganho florestal.

Diante do exposto o objetivo deste trabalho, foi a avaliação dos três diferentes Gels e a testemunha na sobrevivência e no desenvolvimento das plantas de Eucalipto pós plantio.

Metodologia

Para avaliar a sobrevivência e o desenvolvimento inicial de mudas de Eucalipto fez-se a montagem em campo de um experimento, por meio do plantio de 2.000 mudas de Eucalipto clonal, com adição às covas de plantio de três diferentes Polímeros Absorventes também conhecidos como Hidrogéis, e uma testemunha, apenas com a adição de água na cova de plantio.

O experimento foi implantado com quatro Tratamentos, tendo cada um cinco Repetições com 100 Plantas cada. Portanto 4TRAT. X 5 REP. X 100 PLANT.= 2.000 Plantas.

As dosagens dos três Hidrogéis foram iguais à 0,3%, com um volume de 850ml.

O plantio foi realizado por plantadeiras tipo Matracas, acopladas a uma Pipa de 3.750 litros arrastada por um Trator em velocidade constante, à 1.500 rpm. Estas abriam os buracos, introduzindo o líquido e as mudas ao mesmo tempo em covas que já haviam sido previamente adubadas conforme análise de solo realizada

A operação de plantio pode ser observada na Figura 1.

O plantio foi executado em dia ensolarado, sem previsão de precipitações para os dias seguintes.

Observou-se para que não fosse realizado nenhuma operação de Irrigação, bem como de replantio no devido Experimento.

As operações rotineiras de adubação pós plantio, e também de combate a pragas, principalmente de formigas foram realizadas normalmente em todos quatro tratamentos, ou seja com os produtos I, II, e III, e também na testemunha.

Foram realizadas duas avaliações para avaliação da sobrevivência senso aos sete dias e aos quinze dias pós plantio, em avaliações totais das 2.000 plantas.

As avaliações de Altura da planta e de Diâmetro do coleto, foram realizadas aos 30 e 60 dias pós plantio em esquema de amostragem pré-estabelecido, a partir da quinta planta e sistematicamente de cinco em cinco até a planta de número 95, evitando-se assim o efeito de borda.



Figura 1-Trator com plantadeira acoplada, realizando a operação de plantio com Gel, na área do experimento.

As medições foram realizadas sempre nas mesmas plantas para avaliação do desenvolvimento

Resultados

Com as plantas atingindo os 30 E 60 dias plantadas, foram realizadas as medições de 10% das linhas de plantio, ou seja, $10 \times 4 \times 5 = 200$ plantas no total avaliadas.

Os resultados obtidos nas avaliações de sobrevivência de mudas do experimento aos sete e quinze dias (TABELA 1) foram os seguintes.

TABELA 1-Resultado das avaliações em Campo da sobrevivência das mudas aos 7 dias e quinze dias após o plantio.

| TRTAMENTO | NÚMERO DE MUDAS MORTAS | | TOTAL |
|-----------|------------------------|---------|-------|
| | 7 DIAS | 15 DIAS | |
| | Testemunha (água) | 3 | |
| GEL I | 0 | 0 | 0 |
| GEL II | 0 | 1 | 1 |
| GEL III | 4 | 2 | 6 |

Os resultados da primeira avaliação aos 30 dias foram descritos na TABELA 2.

TABELA 2-Resultado abaixo de numero de mudas mortas, altura média das mudas dos tratamentos e o diâmetro médio nos tratamentos.

| TRATAMENTO | NÚMERO DE MUDAS MORTAS | ALTURA MÉDIA | DIÂMETRO MÉDIO |
|-------------------|------------------------|--------------|----------------|
| Testemunha (água) | 0 | 31,0 | 3,85 |
| GEL I | 0 | 28,0 | 3,44 |
| GEL II | 0 | 30,9 | 3,65 |
| GEL III | 1 | 29,8 | 3,59 |

Na avaliação aos sessenta dias os resultados obtidos, estão na TABELA 3.

TABELA 3-Os dados desta tabela mostram as medições de sobrevivência, altura e diâmetro das mudas aos 60 dias pós plantio.

| TRATAMENTO | NÚMERO DE MUDAS MORTAS | ALTURA MÉDIA | DIÂMETRO MÉDIO |
|-------------------|------------------------|--------------|----------------|
| Testemunha (água) | 0 | 58,5 | 9,32 |
| GEL I | 0 | 54,5 | 8,32 |
| GEL II | 0 | 58,7 | 8,90 |
| GEL III | 1 | 60,6 | 9,34 |

As Figura 2 e 3 retratam as diferenças dentro do mesmo tratamento e a semelhança entre os tratamento em relação a altura e o diâmetros das mudas ao 30 e 60 dias após os plantios.

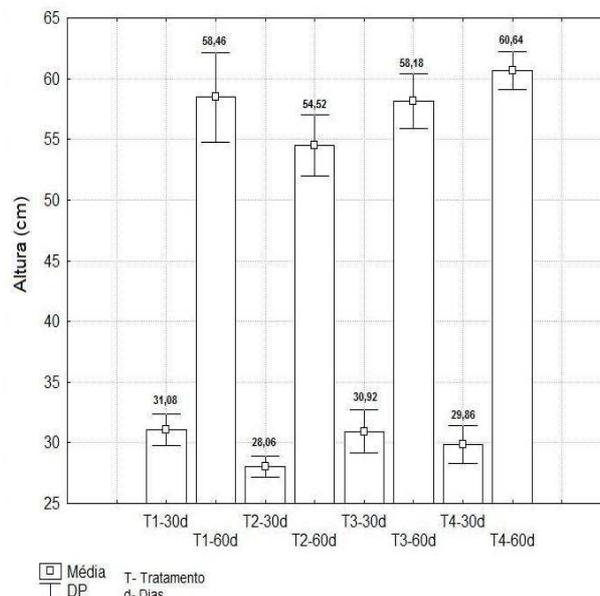


Figura 2- Média e desvio padrão da altura das muda em 30 e 60 dias.

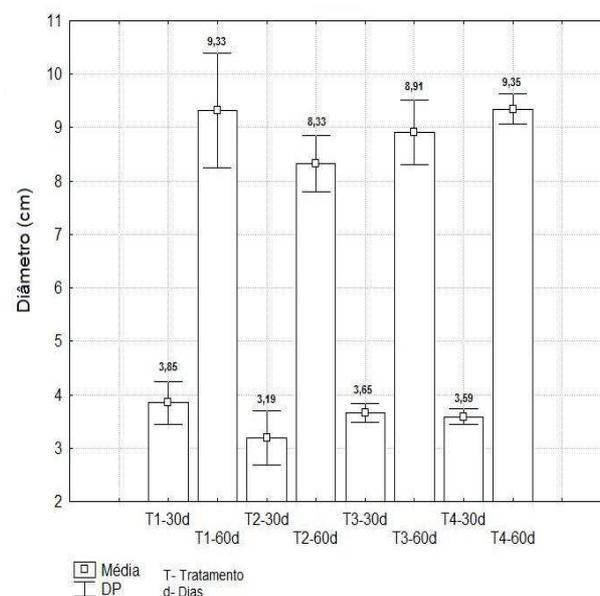


Figura 3- Média e desvio padrão do diâmetro das muda em 30 e 60 dias.

Discussão

Com relação às avaliações de pegamento, devemos levar em consideração ao fato de apesar de não terem ocorrido chuvas neste período, houve uma elevada ocorrência de orvalho no período em questão, o que favoreceu o maior pegamento, bem com uma maior

uniformidade entre os três produtos e mesmo em relação ao tratamento testemunha.

Durante este período, foram observados ataques de formigas cortadeiras, sendo prontamente combatidas e controladas, sem causa maiores danos, e nem morte das mudas do Experimento

Outro fato relevante foi o período de implantação do experimento, e de suas primeiras avaliações que foram entre maio e junho de 2010, época de temperaturas mais amenas na região do plantio.

Nas avaliações de sobrevivência, altura total das plantas e diâmetro do coleto, realizadas aos 30 e 60 dias do plantio, também não se observa diferenças significativas nos resultados obtidos, comparando-se os três produtos e a testemunha.

Com os resultados deste experimento, poderá - se indicar ou não a utilização dos mesmos no plantio em determinadas épocas do ano e da região a ser plantada, principalmente para clones de Eucaliptos, com maior potência de resistência a sobrevivência e ao desenvolvimento em condições climáticas de baixa precipitação pluviométrica.

Conclusão

Com os resultados nas condições descritas anteriormente, e para o Clone de *Eucalipto Urograndis* utilizado para o experimento, e também para esta região de Aracruz-ES onde foi conduzido este trabalho, não houve diferença entre os produtos.

Sugere-se que novos testes sejam realizados com dosagens diferentes e em épocas de maiores temperaturas, e baixas precipitações

Referências

AZEVEDO, T.L.F. **Avaliação da eficiência do polímero agrícola de poliácridamida no fornecimento de água para o cafeeiro (*Coffea arábica* L) cv Tupi.** Maringá, Universidade Estadual de Maringá, 2000.38p. (Dissertação de Mestrado).

AZEVEDO, T. L. F.; BERTONHA, A.; GONÇALVES, C. A. **Utilização de polímero agrícola no substrato de transplântio de cafeeiro (*Coffea arabica* L.) cv. Tupi.** Disponível em:

<<http://www.cca.uem.br//anu9100.htm>>. Acesso em: 6 jul. 2005.

BUZETTO, F.A. BIZON, J.M.C.; SEIXAS. **Avaliação de polímero adsorvente à base de acrilamida no fornecimento de água para mudas de *Eucalyptus urophylla* em pós-plantio.** Piracicaba: IPEF, Circular técnica n.195, Abril, 2002. 5p.