



**15<sup>o</sup> Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA**  
**24 e 25 de agosto de 2011**  
**Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA**

**GERMINAÇÃO *IN VITRO* DE *Sclerolobium paniculatum* Vogel**

Fabiana de Sousa Vieira<sup>1</sup>, Oriel Filgueira Lemos<sup>2</sup>, Rikelly Souza de Oliveira<sup>3</sup>, Lana Roberta Reis dos Santos<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural da Amazônia. [fabyanavieira18@hotmail.com](mailto:fabyanavieira18@hotmail.com);

<sup>2</sup>Embrapa Amazônia Oriental. [oriel@cpatu.embrapa.br](mailto:oriel@cpatu.embrapa.br);

<sup>3</sup>Universidade Federal Rural da Amazônia. [rikellysouza@hotmail.com](mailto:rikellysouza@hotmail.com);

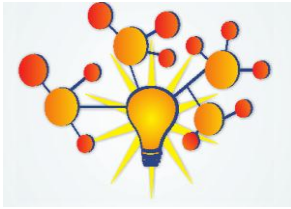
<sup>4</sup>Universidade Federal Rural da Amazônia. [lana.robert@hotmail.com](mailto:lana.robert@hotmail.com)

**Resumo:** O *Sclerolobium paniculatum* Vogel é uma espécie florestal conhecida como tachi-branco, que reúne características promissoras para a exploração como planta energética na Amazônia brasileira e regiões limítrofes. A produção de mudas a partir de material genético de qualidade é o primeiro passo para o uso na silvicultura. O objetivo deste trabalho foi avaliar a germinação *in vitro* de tachi-branco visando a obtenção de plântulas doadoras de explantes para iniciar o processo de micropropagação. As sementes assépticas foram semeadas em meio básico de cultura MS, em quatro tratamentos: T1 – MS completo; T2 – MS completo + 0,17g.L<sup>-1</sup> de NaH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>, T3- meio ½ MS, T4 - meio ½ MS + 0,17g.L<sup>-1</sup> de NaH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>. As avaliações ocorreram ao longo do cultivo identificando desde a emissão de radícula até a formação da plântula. A emissão da radícula ocorreu após o 4<sup>o</sup> dia de cultura e a formação de plântulas completa a partir dos 14 dias. A presença NaH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> se mostrou eficiente nos três estádios iniciais da germinação, entretanto em meio MS completo e meio com ½ MS não se faz necessário para formação de plântulas. A germinação é mais adequada em meio de cultura MS com a concentração dos sais total.

**Palavras-chave:** Germinação. Sais. Tachi-branco

### **Introdução**

O *Sclerolobium paniculatum* Vogel é uma espécie florestal pertencente à família Fabaceae, subfamília Caesalpinoideae e conhecida vulgarmente como tachi-branco. No Brasil a ocorrência abrange as regiões norte, nordeste e sudeste. O tachi-branco é uma espécie que reúne características promissoras para plantios energéticos na Amazônia brasileira e regiões limítrofes (Carpanezi *et al.*, 1983). Um dos grandes problemas na recomposição de florestas nativas é a produção de mudas de espécies que possam suprir programas de reflorestamento, que sejam de qualidade genética e apresentem-se vigorosas e saudáveis antes de ir a campo, sendo garantia de sucesso na implantação do cultivo. O objetivo deste trabalho foi avaliar a germinação *in vitro* de tachi-branco visando o aproveitamento destas plântulas para a multiplicação *in vitro* e avaliação das progênies geradas dentro



**15<sup>o</sup> Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA**  
**24 e 25 de agosto de 2011**  
**Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA**

do programa de melhoramento genético.

### **Material e Métodos**

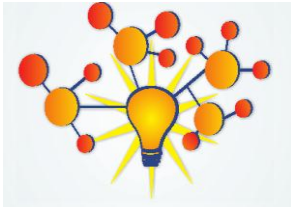
O ensaio foi conduzido no Laboratório de Biotecnologia e Recursos Genéticos da Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA. As sementes de tachi-branco foram lavadas em água corrente e imersas em solução de fungicida derosal a 0,2% por 20 minutos sob câmara de fluxo laminar. Em seguida foram imersas em álcool 70% por 1 minuto e em hipoclorito de sódio a 2,5% por 15 minutos, seguido de cinco lavagens em água destilada e autoclavada. Após as lavagens as sementes foram inoculadas nos seus respectivos tratamentos. O experimento foi constituído de quatro tratamentos. Os tratamentos T1 e T2 foram compostos com meio básico MS (Murashige e Skoog, 1962) completo em relação a sua concentração de sais, enquanto que os tratamentos T3 e T4 continham apenas a metade da concentração dos sais de MS. Os ensaios T2 e T4 foram acrescidos de  $0,17\text{gL}^{-1}$  de  $\text{NaH}_2\text{PO}_4$ . Segundo Pasqual (2011), o meio de cultura deve suprir tecido e órgãos de plantas cultivados *in vitro* com nutrientes necessários ao crescimento. Os macronutrientes são fornecidos ao meio de cultura na forma de sais. O fosfato de sódio ( $\text{NaH}_2\text{PO}_4$ ) é um componente do meio White (1963), porém o meio MS possui baixas concentrações de sódio, devido a esta baixa concentração foi adicionado  $\text{NaH}_2\text{PO}_4$  nos tratamentos T2 e T4 a fim de avaliar sua resposta na germinação *in vitro*.

Os meios de cultura dos tratamentos tiveram como fonte de carbono sacarose 3% e pH 5,8 e solidificados com Agar a 0,7%. O meio foi distribuídos em frascos de vidro (20 ml) e submetidos a autoclavagem por 20 minutos a  $120^\circ\text{C}$ . Foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado, onde cada tratamento continha 50 sementes e 10 repetições, sendo cada parcela, ou seja, um frasco com cinco sementes. As inoculações das sementes foram realizadas em condições assépticas sob câmara de fluxo laminar. Após inoculação os frascos foram mantidos em sala de crescimento sob fotoperíodo de  $16\text{h luz.dia}^{-1}$ , com intensidade de luz de  $25\ \mu\text{mol.s}^{-1}.\text{cm}^{-2}$  e temperatura de  $25 \pm 3^\circ\text{C}$ . Avaliou-se todas as fases de germinação das sementes, desde a emissão de radícula até a formação de plântula.

### **Resultados e Discussão**

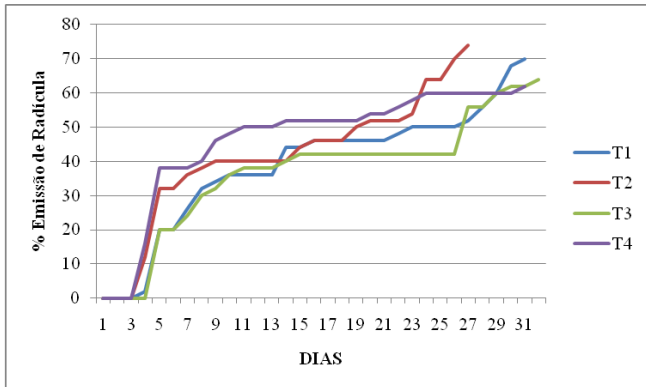
Após o intumescimento da semente ocorreu à emissão da radícula para em seguida desencadear a diferenciação dos órgãos até a formação da plântula. Aos 4º dias após a semeadura deu-se o início da emissão de radícula. O tratamento T4 apresentou menor percentagem de emissão (62%) e o T2 emitiu 74%, observados até aos 31 e 27 dias após a inoculação das sementes (Figura 1).

O início da emissão do hipocótilo foi observado a partir do 7º dias e se estendeu até aos 34 dias.

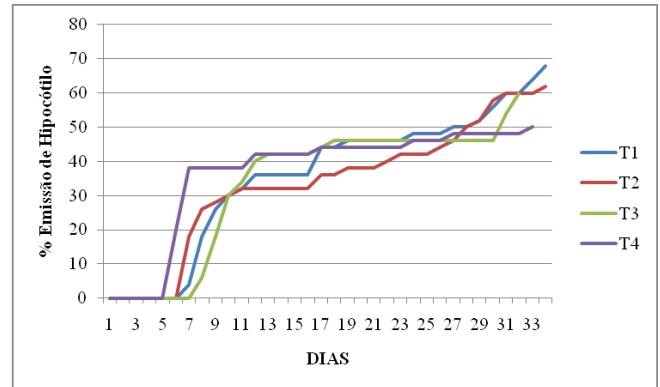


**15<sup>o</sup> Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA**  
**24 e 25 de agosto de 2011**  
**Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA**

De maneira geral, os tratamentos apresentaram em torno de 50% a 68% de emissão. Nesta fase, já se observava o início do surgimento de cotilédones.



**Figura 1.** Percentagem de emissão de radícula *in vitro* em sementes de tachi-branco.



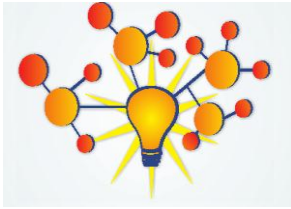
**Figura 2.** Percentagem de emissão de hipocótilo do 7º ao 34º dia após inoculação das sementes.

A emissão dos cotilédones ocorreu do 9º ao 34º dia de cultivo, sendo que no T3 a emissão ocorreu somente após o 11º dia de cultivo e se estendeu até aos 25 dias (Figura 3). O tratamento T1 foi o que apresentou maior percentagem de emissão de cotilédones, atingindo 50% das sementes inoculadas, seguido por T2, cujo comportamento foi semelhante.

Quando se observa a emissão de epicótilo (Figura 4) percebe-se que todos os tratamentos apresentaram comportamentos semelhante quanto ao início da emissão, porém apenas T1 obteve maior percentagem de sementes neste estágio, ou seja, 30% das sementes com epicótilos emitidos, destacando dos demais tratamentos os quais ficaram em torno de 12% a 18% .

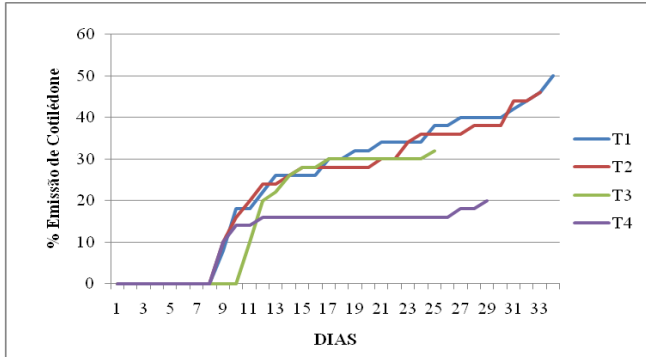
As sementes foram consideradas totalmente germinadas aos 30 dias após a inoculação quando foi observada a percentagem de plântulas formadas. Entretanto, aos 14 dias após a inoculação das sementes começaram o estágio de formação de plântula no tratamento T2 enquanto que nos demais tratamentos pouco tempo depois. Observou-se que os tratamentos T3 e T4 apresentaram comportamento bem distinto dos demais, uma vez que estes tiveram início de formação de plântula aos 17º e 18º dia após inoculação e as últimas plântulas formadas ao 21º e 22º dia após a instalação do experimento, respectivamente (Figura 5).

Estudo realizado por Cordeiro *et al* (2002) utilizando dois tratamentos, um composto por meio MS e o outro ½ MS suplementado com AG<sub>3</sub>, obtiveram percentagem de germinação *in vitro*, ao longo de quinze dia de cultivo, de 94% para o tratamento com MS e 93% para o tratamento com ½ MS. Desse modo, observa-se que as sementes de paricá apresentaram eficiente germinação *in vitro* independente do meio de cultura utilizado. Em contraste, para germinação *in vitro* de tachi-branco, a maior percentagem de formação de plântula foi obtida com o meio MS completo (T1). A presença

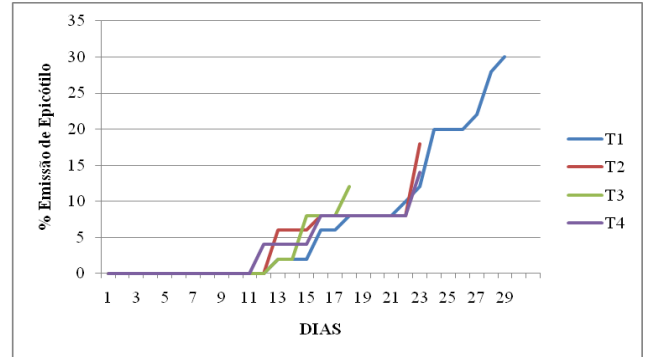


**15<sup>o</sup> Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA**  
**24 e 25 de agosto de 2011**  
**Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA**

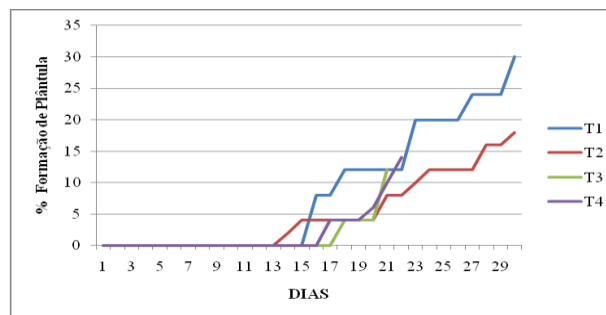
NaH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> não mostrou-se eficiente para formação de plântulas uma vez que o meio com ausência deste sal (T1) foi o que apresentou maior percentagem de germinação (30%) aos 30 dias após inoculação (Figura 5).



**Figura 3.** Percentagem de cotilédones emitidos em diferentes tratamentos.



**Figura 4.** Emissão de epicótilo sementes de tachi-branco submetidas a diferentes tratamentos.



**Figura 5.** Percentagem de Plântulas formadas aos 30 dias após a inoculação de sementes de tachi-branco.

### Conclusões

O NaH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> mostrou eficiente nos três estádios iniciais da germinação (emissão de radícula, de hipocótilo e de cotilédones) independente da concentração dos sais de MS. A presença NaH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> em meio MS completo e meio com 1/2 MS não se faz necessário para formação de plântulas de tachi-branco. Para formação de plântula é indicado o meio de cultura MS completo (T1), pois com este obteve-se maior número de plântula por meio da germinação *in vitro*.

### Referências Bibliográficas

- CARPANEZZI, A.A.; MARQUES, L.C.T.; KANASHIRO, M. **Aspectos ecológicos e silviculturais de taxi-branco-da-terra-firme (*Sclerolobium paniculatum* Vogel)**. Curitiba. EMBRAPA-URPFCS, 1983. (EMBRAPA-URPFCS. Circular Técnica, 8).
- CORDEIRO, I. M. C. C. LAMEIRA, O.A; LOPES, S.C; RIOS, M.S. **Germinação in vitro de parica (*Schizolobium Amazonicum* Huber )**. Biotecnologia Ciências e Desenvolvimento junho/agosto 2002. p. 58- 61.
- PASQUAL, M. **Cultura de tecidos vegetais: tecnologia e aplicações: meios de cultura**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2001. 74 p.