

EFEITO DE SUBSTRATOS NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES EM GENÓTIPOS DE JABORANDI (*Pilocarpus microphyllus*) Stapf ex Holm.

MENESES, Alane Andreza Santos de¹, **LAMEIRA**, Osmar Alves², **MONFORT**, Lucila Elizabeth Frago³; **SALDANHA**, Andréia Luciana Martins⁴.

RESUMO: Estudos relacionados com a propagação do *Pilocarpus microphyllus* Stapf ex Holm são necessários. O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito de substratos na germinação de sementes de sete acessos de um banco de germoplasma de jaborandi existente no Horto de Plantas Medicinais da Embrapa Amazônia Oriental. Os dados de germinação, número de plântulas, sobrevivência e o índice de velocidade de germinação expressos em percentagem foram transformados em $arc\ sen\ \sqrt{x}/100$. Foi realizada análise de variância para verificação do efeito significativo e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, utilizando-se o programa estatístico SISVAR da Universidade Federal de Lavras. No processo de germinação de sementes, percentagem de sobrevivência de plântulas e quanto ao índice de velocidade de germinação, os acessos mais eficientes foram B1 e B2 independentes do substrato utilizado.

PALAVRAS-CHAVE: *Pilocarpus microphyllus*, sobrevivência, propagação, acessos.

SUBSTRATUM EFFECT IN THE GERMINATION OF GENOTYPE JABORANDI SEEDS (*Pilocarpus microphyllus*) Stapf ex Holm.

ABSTRACT: Studies related with the propagation of are necessary. The objective of the work was to evaluate the substratum effect in the germination of seeds of seven accesses of a bank of germoplasma existing in the Horto de Medicinal Plants of the Embrapa Eastern Amazônia. The germination data number of plantlet, survival and the index of express speed of germination in percentage had been transformed into $arc\ sen\ \sqrt{x}/100$. Analysis of variance for verification of the significant effect was carried through and the averages had been compared by the test of Tukey 5% of probability, using statistical program SISVAR of the Lavras Federal University of cultivate. In the process of germination of seeds, percentage of survival of plantlet s and how much to the index of germination speed, the accesses most efficient had been: B1 and B2 with the substratum utilized.

¹ Bolsista do CNPq/EMBRAPA, Engenharia Florestal, 9º Semestre UFRA.

² Orientador/Pesquisador Dr. Embrapa Amazônia Oriental.

³ Bolsista do PIBIC/CNPq/EMBRAPA, Agronomia, 7º Semestre UFRA.

⁴ Estagiária do PIBIC/CNPq/ EMBRAPA, Agronomia, 7º Semestre UFRA.

IV Seminário de Iniciação Científica da UFRA e X Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA Amazônia Oriental/2006.

KEY WORDS: *Pilocarpus microphyllus*, Propagation, survival, Accesses.

INTRODUÇÃO

A flora Amazônica possui grande potencial econômico, pois nela existem espécies medicinais possuidoras de vários princípios ativos, o que acarreta na região de ocorrência natural dessas espécies o extrativismo, que junto com a expansão da fronteira agrícola, vem provocando há essas espécies um grande risco de extinção e a erosão genética além disso há ausência de um cultivo manejado.

O jaborandi (*Pilocarpus microphyllus*) Stapf ex Holm , é uma dessas espécies, que além de serem muito utilizadas popularmente, é muito cobiçada pela farmacologia.

O jaborandi, é um arbusto de altura média de 2 m, da família Rutaceae que ocorre nas matas pré-amazônicas dos estados do Pará e Maranhão. Segundo Pinheiro, (2002). As flores são pequenas dispostas em racemos (cachos) compactos. As folhas são compostas de forma lanceolada.

O jaborandi é a única fonte natural da droga pilocarpina, um alcalóide extraído das folhas muito utilizado na oftalmologia para a contração da pupila e também para o tratamento de certos tipos de glaucoma. A pilocarpina é também um poderoso estimulante da salivação e da transpiração (Merck 1989). Além disso é muito utilizado na área cosmética. E devido a todos esses benefícios que essa planta medicinal proporciona se tornou uma espécie de grande interesse mundial.

A coleta contínua de folhas de jaborandi vem resultando na redução significativa das populações de ocorrência natural, colocando esta espécie em risco de extinção. (SABÁ, 2002).

Pela importância da espécie, e por ter um crescimento bastante lento, estudos relacionados à propagação são necessários. Nesse sentido o trabalho teve como avaliar o efeito de substratos na germinação de sementes de sete acessos de um banco de germoplasma existente no Horto de Plantas Medicinais da Embrapa Amazônia Oriental.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi desenvolvido no Horto de Plantas Medicinais da Embrapa Amazônia Oriental, envolvendo a espécie jaborandi (*Pilocarpus microphyllus*). As sementes foram coletadas de sete acessos do Banco de Germoplasma existente. Para obtenção das sementes foram confeccionados telas em forma de sacos, onde foram colocadas em cada cacho de sementes até que maturassem para posteriormente serem semeadas em bandejas de isopor com capacidade de 200 células, onde 100 células foram preenchidas com o substrato areia e 100 com o substrato areia+serragem na proporção 1:1 previamente umedecidos.

O experimento foi instalado em casa de vegetação, com delineamento inteiramente casualizado em esquema fatorial 2 x 7 (2 substrato e 7 acessos), sendo os 7 acessos os genótipos B1, B2, B3, B4, CCM, Maísa e Merc constituído por 14 tratamentos com 4 repetições de 25 sementes para cada

tratamento. As contagens de germinação foram feitas diariamente, assim como a hidratação dos substratos a partir da instalação do experimento até o seu encerramento, que ocorreu em média 30 dias.

Os dados de germinação, número de plântulas, sobrevivência e o índice de velocidade de germinação expressos em percentagem foram transformados em $\text{arc sen } \sqrt{x/100}$. Foi realizada análise de variância para verificação do efeito significativo e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, utilizando-se o programa estatístico SISVAR da Universidade Federal de Lavras.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados das avaliações envolvendo o efeito dos substratos areia e areia + serragem nos acessos sobre a percentagem de germinação de sementes são apresentados na Tabela 1, as percentagens de sobrevivência de plântulas estão contidos na Tabela 2 e os resultados relacionados ao Índice de Velocidade de Germinação (IVG), Tabela 3.

O maior percentual de germinação e os mais eficientes foram obtidos nos acessos B1 e B2 com substrato areia, não havendo diferença significativa entre eles e o menos eficientes foram os acessos B3 e Maísa, diferindo estatisticamente dos demais tratamentos. Para os tratamentos que continham os acessos em areia + serragem, o maior percentual de germinação obtido com o acesso B2 e o menos eficiente o acesso Maísa. Na interação substrato x acesso, houve diferença significativa entre os tratamentos com destaque para o acesso B2 na presença do substrato areia+serragem sendo o mais eficiente e o menos eficiente os acessos B3 e Maísa. O substrato areia apresentou o maior número de acessos com maiores valores percentuais de germinação. Os resultados obtidos no presente trabalho concordam com os obtidos por Abreu *et al.* (2005), onde constatou que os maiores valores de velocidade e percentagem de germinação em sementes de cataia são obtidos com o uso do substrato areia.

Tabela 1 – Efeito dos substratos areia e areia + serragem nos acessos sobre a percentagem de germinação de sementes de jaborandí. Embrapa Amazônia Oriental, 2006.

Acesso	substratos	
	areia	areia + serragem 1:1
B1	70 a A	17 cd B
B2	84 a A	96 a B
B3	10 d B	51 b A
B4	28 cd A	39 bc A
CCM	68 ab A	49 b B
MAÍSA	17 d A	12 d A
MERC	42 bc A	48 b A

Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tuckey, a 5% de probabilidade. Letras minúsculas referem-se à comparação dos acessos (B1, B2, B3,B4, CCM, MAÍSA E MERC) e letras maiúsculas refere-se aos substratos.

O maior percentual de sobrevivência de plântulas e o mais eficiente foram obtidos nos tratamentos em acessos B1 e B2 com substrato areia, não havendo diferença significativa entre eles e os menos eficientes foram os acessos B3, B4 e MAÍSA . Para os tratamentos que continham os acessos em areia + serragem, o maior percentual de germinação, foi obtido com o acesso B2, e os menos eficientes foram os acessos MAÍSA e B1, não havendo diferença significativa entre os mesmos.

Na interação acesso x substrato, o acesso B2 na presença do substrato areia + serragem foi o mais eficiente.

Tabela 2 – Efeito dos substratos areia e areia + serragem nos acessos sobre a percentagem de sobrevivência de plântulas de jaborandí. Embrapa Amazônia Oriental, 2006.

Acesso	substratos	
	areia	areia + serragem 1:1
B1	70 ab A	17 cd B
B2	84 a B	96 a A
B3	10 e B	49 b A
B4	28 de A	39 bc A
CCM	63 bc A	46 b A
MAÍSA	17 e A	12 d A
MERC	42 cd A	48 b A

Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tuckey, a 5% de probabilidade. Letras minúsculas referem-se à comparação dos acessos (B1, B2, B3,B4, CCM, MAÍSA E MERC) e letras maiúsculas refere-se aos substratos.

O maior índice de velocidade de germinação foi verificado no acesso B2 em ambos substratos e os menos eficientes os acessos B3 e Maísa. No substrato areia ocorreu o maior IVG. Segundo Marques & Costa, (1994), A propagação do jaborandi por sementes é viável e a germinação ocorre entre 10 e 30 dias

Tabela 3 – Efeito dos substratos areia e areia + serragem nos acessos sobre o Índice de Velocidade de Germinação (IVG) de sementes de jaborandí. Embrapa Amazônia Oriental, 2006.

Acesso	substratos	
	areia	areia + serragem 1:1
B1	0,7725 b A	0,1975 bc B
B2	1,7950 a A	1,4025 a B
B3	0,1000 c B	0,4700 bc A
B4	0,4525 bc B	0,5900 bc B
CCM	0,7650 b B	0,5175 bc B
MAÍSA	0,1825 c B	0,1050 d B
MERC	0,5300 bc B	0,6750 b B

Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tuckey, a 5% de probabilidade. Letras minúsculas referem-se à comparação dos acessos (B1, B2, B3, B4, CCM, MAÍSA E MERC) e letras maiúsculas refere-se aos substratos.



Figura 1 – Germinação de sementes do acesso B1 em areia e areia + serragem.



Figura 2 – Germinação de sementes do acesso B2 em areia e areia + serragem



Figura 3 – Germinação de sementes do acesso B3 em areia e areia + serragem



Figura 4 – Germinação de sementes do acesso B4 em areia e areia + serragem



Figura 5 – Germinação de sementes do acesso CCM em areia e areia + serragem



Figura 6 – Germinação de sementes do acesso Maísa em areia e areia + serragem



Figura 7 – Germinação de sementes do acesso Merck em areia e areia + serragem



Figura 8 – Coleta de sementes para posterior semeio.

CONCLUSÃO

Os genótipos de jaborandi B1 e B2 apresentaram os melhores desempenhos na germinação independentes do substrato utilizado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, D.C.A.; NOGUEIRA, A.C.; MEDEIROS, A.C.S. **EFEITO DO SUBSTRATO E DA TEMPERATURA NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE CATAIA (*Drimys brasiliensis* Miers. WINTERACEAE)**. Revista Brasileira de Sementes, vol. 27, nº 1, p.149-157, 2005

MARQUES, M.E.T.; COSTA, J.P.C. **Jaborandi (*Pilocarpus microphyllus*)**. Belém: EMBRAPA-CPATU, 1994. 4 p. (Recomendações Básicas, 27).

MERCK. 1989. **Index Merck. An encyclopedia of chemicals, drugs, and biologicals**. Susan Budavari, Ed., Merck & Co.; Rahway, New Jersey.

PINHEIRO, C.U.B. **Extratativismo, cultivo e privatização do jaborandi (*Pilocarpus microphyllus* Stapf ex Holm; RUTACEAE) no Maranhão, Brasil**. Acta Bot. Brás. Vol. 16 n.2 São Paulo Apr. 2002

SABÁ, R.T; LAMEIRA, O.A.; LUZ, J.M.Q.; GOMES, A.P.; INNECCO, R. **Micropropagação do jaborandi**. *Horticultura Brasileira*, Brasília, v. 20, n. 1, p. 106-109, março 2.002.