

# EFEITOS DO SUBSTRATO NA GERMINAÇÃO DE PINHEIRO MANSO (*PINUS PINEA* L.)

Maria Ângela L. Antunes<sup>(1)</sup>



## RESUMO

No início de Maio de 2010, efectuou-se um ensaio de germinação de pinheiro manso, no viveiro da Escola Superior Agrária de Castelo Branco (ESACB). Utilizou-se semente recolhida no Parque Botânico. Pretendeu-se comparar a produção de plantas em contentor em dois substratos, na proporção de 2:1 v/v, de turfa com areia e turfa com superlite. A percentagem de germinação foi anotada no final de Maio, após o que se efectuaram mais quatro ob-

servações, com intervalos de uma semana entre cada uma. No final, em meados de Julho, foi anotada a altura de cada planta germinada.

A percentagem de germinação foi melhor no substrato com turfa e areia. A germinação de pinheiro manso no substrato com turfa e superlite foi mais irregular. Relativamente à altura média por planta, o melhor resultado foi o obtido com o substrato com turfa e superlite.

## 1. INTRODUÇÃO

O pinheiro manso é a resinosa mais importante para a nossa zona mediterrânica a sul do Tejo, onde se situam os povoamentos contínuos com maior área, embora devido à sua plasticidade possa ser encontrada por todo o país, constituindo pequenos povoamentos, bosquetes, isolado ou como ornamental, demarcando porém, em todos os casos a paisagem, de forma inconfundível, devido à sua característica e bonita copa arredondada.

É explorado com três objectivos principais: obtenção de madeira, resina e, particularmente, a produção de pinhão.

A colheita das pinhas só é autorizada a partir de 1 de Janeiro até ao fim de Março. A pinha amadurece no fim do Outono (3º período vegetativo) abrindo, naturalmente, ainda presa na árvore em Março/Abril do ano seguinte.

A germinação efectua-se a uma temperatura entre os 15 e 20°C e a sua capacidade germinativa mantém-se naturalmente durante cerca de 2 anos (Alpuim, 1996).

No viveiro da ESACB produzem-se anualmente um número significativo de espécies florestais e ornamentais. Estas plantas produzem-se em contentores com volumes

variáveis de acordo com a espécie, sendo a turfa o substrato mais utilizado. Contudo, a turfa é um recurso natural não renovável e finito.

Por este motivo, materiais alternativos disponíveis localmente em quantidade e de baixo preço, susceptíveis de substituir a turfa, em parte ou na totalidade, têm sido experimentados.

Os substratos utilizados, para além de servirem de suporte à planta, são responsáveis pelo fornecimento de ar, água e nutrientes, verificando-se que um conveniente equilíbrio entre estes três “elementos” constitui, seguramente, o principal factor responsável pelo sucesso da produção de plantas. Este equilíbrio é, sobretudo, importante nestes sistemas de produção de plantas, uma vez que o volume do substrato disponível para o desenvolvimento radicular é bastante limitado (Ribeiro, 2000).

De facto, se as proporções destes componentes não forem as adequadas, o desenvolvimento vegetal poderá ser afectado devido a fenómenos de asfixia, à falta de oxigénio; desidratação, falta de água e excesso, carência ou desequilíbrio de nutrientes, o que limita o crescimento.

Alguns dos materiais potencialmente utilizáveis na formulação de substratos, devido a baixa porosidade livre, provocam problemas de má drenagem e asfixia radicular. Nestas situações é frequente a adição de outros materiais que melhorem as condições de arejamento do substrato.

Um dos materiais que, tradicionalmente, é incorporado em substratos para melhorar o seu arejamento é a areia. Verifica-se que o efeito da areia sobre as propriedades físicas dos substratos depende bastante da sua granulometria.

A superlite (resíduo da cortiça) em misturas de 15 a 25% pode ser um material alternativo, em que estamos a valorizar um desperdício da Indústria Corticeira. Este é um produto homogéneo, isento de sementes de infestantes, formado por partículas poliédricas de tamanho inferior a três mm, muito leve, fácil de manipular e de grande estabilidade. As propriedades físicas são adequadas para o seu uso como substrato, no entanto, torna-se difícil humedecê-lo na primeira vez, necessitando de regas sucessivas para uniformizar a humidade do substrato.

Este trabalho tem o objectivo de avaliar a influência do substrato na capacidade germinativa de sementes de pinheiro manso recolhidas no Parque Botânico da ESACB.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Os ensaios foram realizados no Viveiro Florestal da Escola Superior Agrária, entre Maio e Julho de 2010. As pinhas recolhidas em Março de 2009 permaneceram armazenadas à temperatura ambiente até ao início de Maio.

Depois de extraídas as sementes das pinhas, estas foram semeadas no viveiro, sem controlo de temperatura, e sujeitas ao regime de regas utilizado rotineiramente no local, mas sem controlo quantificado da quantidade de água aplicada, considerada a suficiente para manter uma humidade constante. Utilizaram-se para a sementeira seis contentores de 220 cm<sup>3</sup> e com uma semente em cada alvéolo (84 sementes por substrato). Considerou-se o contentor (28 alvéolos como repetição). Testaram-se duas modalidades de substratos: A- turfa e areia e B- turfa e superlite, na proporção de 2:1 v/v.

O ritmo de germinação foi acompanhado regularmente, a intervalos de cerca de uma semana, que se encurtaram para dois a quatro dias nos períodos em que a emergência ocorreu a uma taxa mais elevada, até se verificar a estabilização do número de plantas germinadas em cada contentor. Os resultados finais foram apenas tratados por métodos de estatística descritiva, sendo expressos em percentagem média de plantas germinadas por substrato. No final do ensaio foi também medida a altura das plantas germinadas.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As sementes de pinheiro manso demoraram 25 dias a iniciar a germinação (Figura 1). O substrato teve pouco efeito na taxa de germinação final, apenas ligeiramente mais elevada no substrato A (88.1.3% e 71.4%, respectivamente nos substratos A e B).

O substrato A (turfa e areia) além de ter apresentado uma taxa de germinação mais elevada, teve um ritmo de germinação mais rápido e uniforme (a taxa de germinação estava estabilizada após 34 dias) do que o substrato B (turfa e superlite). No substrato B a taxa de germinação estava estabilizada após 56 dias.

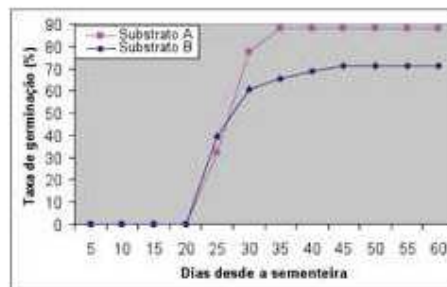


Figura 1 – Dinâmica da germinação de sementes de pinheiro manso.

Na Figura 2 representa-se a distribuição percentual das plantas germinadas de pinheiro manso segundo as alturas, dois meses após a sementeira, para cada substrato.

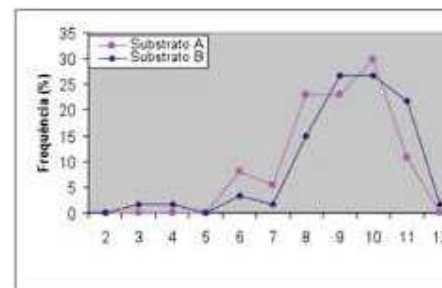


Figura 2 – Distribuição de frequências das alturas de pinheiro manso nos dois substratos, dois meses após a sementeira.

As plantas com maior altura média obtiveram-se no substrato B (9.3 cm), embora a diferença entre os dois substratos seja mínima (Figura 3-a e b). No substrato A (turfa e areia) a altura média é de 9.1 cm.

## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados indicaram facilidade de utilização da semente recolhida no Parque Botânico.

Conclui-se que a produção de pinheiro manso é fácil de efectuar por via seminal, bem como a conservação da

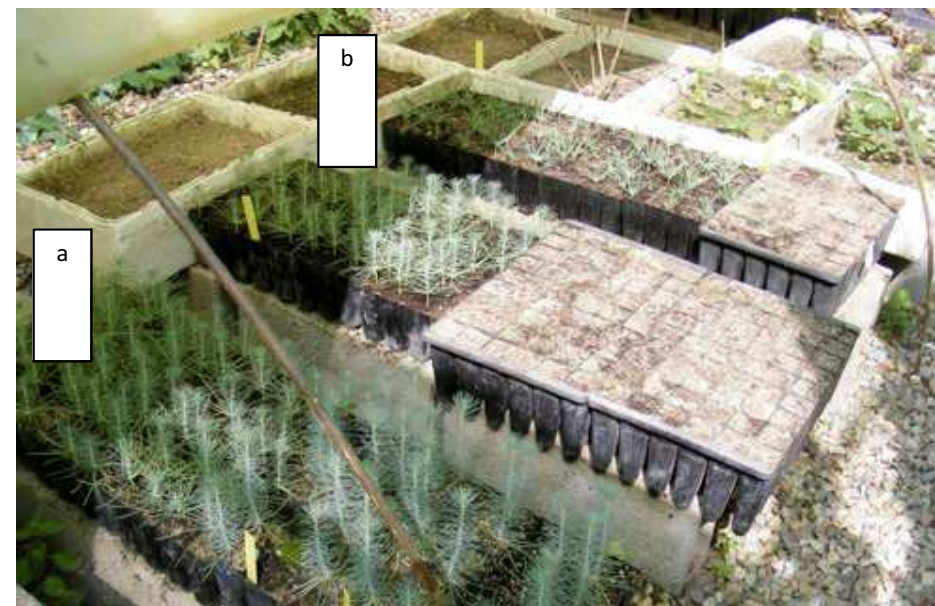


Figura 3 – Aspecto geral do ensaio dois meses após a sementeira, nos substratos (a) turfa e areia e (b) turfa e superlite.

semente para utilização nas épocas de sementeira que se considerem mais adequadas.

Para os substratos utilizados destacamos a eficácia da areia como componente secundária ou drenante quando a turfa é a componente básica (turfa e areia na proporção de 2:1 v/v) para a germinação desta espécie.

A superlite, material residual disponível, pode ser utilizada para a produção de plantas florestais em contentor. Embora neste ensaio a taxa de germinação seja apenas de 71% em misturas com turfa, as características das plantas são similares às produzidas com a mistura de turfa e areia.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguado, M. T.; Ortega, M. C.; Ordovas, J.; Moreno, M. T.; Carmona, E. (1997). Semilleros de algarrobo y pino en substratos de turba y corcho compostado. I Congreso Forestal Hispano Luso. Pamplona. 3:21-26.
- Alpaim, M. (1996). Pinheiro manso e pinhão. INIA/EFN. Lisboa.
- Ribeiro, H. M. F. (2000). Substratos para a produção de plantas: principais propriedades. Curso Sementes e Viveiros Florestais. INIA/EFN. Lisboa.
- Santos, M. L. (1994). Sementes Florestais: Germinação e Conservação. INIA/EFN. Lisboa.

- (1) Instituto Politécnico de Castelo Branco – Escola Superior Agrária. Portugal