



## ACLIMATAÇÃO DE PLANTAS DE MIRTILEIRO EM DIFERENTES SUBSTRATOS

**PELIZZA, Tânia Regina<sup>1</sup>; DAMIANI, Cláudia Roberta<sup>1</sup>; CARVALHO, G. L.<sup>1</sup>  
SCHUCH, Márcia Wulff<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Laboratório de Micropropagação de Plantas Frutíferas, Depto. de Fitotecnia, Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel (FAEM), Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), Pelotas, RS, Brasil. Caixa Postal 354, CEP 96.010-900. E-mail: [trp\\_mestagro@hotmail.com](mailto:trp_mestagro@hotmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

O mirtilo é uma espécie frutífera cujos centros de origem são a Europa e América do Norte, locais onde este fruto tem grande importância econômica. (Raseira, 2006). A produção brasileira de mirtilo ainda é incipiente, mas apresenta grande potencial para expansão.

Uma das técnicas utilizadas com eficiência para disponibilizar mudas de mirtilo no mercado tem sido a micropropagação. A aplicação desta técnica é importante devido à elevada qualidade fitossanitária e à homogeneidade das mudas produzidas, porém, o custo final desta muda é elevado (Schuch e Erig, 2005). Para reduzir o custo e o tempo de permanência em laboratório, uma alternativa é o enraizamento *ex vitro*, o qual facilita o transplante das plantas enraizadas para a aclimatação. A substituição dos agentes solidificantes, como ágar ou gelrite, por materiais mais porosos como a vermiculita, a perlita ou a mistura de substratos orgânicos, facilita as trocas gasosas, permite maior desenvolvimento de raízes secundárias e não há a necessidade de remoção do substrato na transferência das plantas no momento da aclimatação. A fase de aclimatação é um período decisivo para a sobrevivência das plantas, pois, nesta fase, de acordo com Zimmerman (1988), a planta passa de uma condição mixotrófica (laboratório) para se adaptar a uma condição autotrófica (casa de vegetação).

Durante a fase de desenvolvimento das plantas é necessário o uso de substrato adequado para o fornecimento de nutrientes. A escolha e o manejo correto do substrato irão afetar a sobrevivência, o crescimento e desenvolvimento das plantas, sendo de suma importância para a obtenção final de mudas de qualidade (Backes e Kämpf, 1991). Não há consenso quanto ao melhor substrato, a viabilidade de uso está em função de seu efeito sobre cada espécie vegetal, da facilidade de obtenção desse material e do baixo custo do mesmo (Couvillon, 1998).

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito do substrato e do sistema de cobertura (com plástico e sem plástico), na aclimatação de plantas de mirtilo da

cultivar Clímax, após enraizamento *ex vitro*, em condições de luminosidade natural e temperatura controlada.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado em casa de vegetação pertencente ao Departamento de Fitotecnia da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel da Universidade Federal de Pelotas, durante o período de abril a agosto de 2008. Em abril de 2008 explantes de mirtilheiro da cv. Climax enraizados *ex vitro* em substrato comercial Plantmax<sup>®</sup>, foram acondicionados em sacos de polietileno preto (tamanho 10 x 15 cm), em diferentes substratos. Os sacos de polietileno com as plantas foram acondicionados em bandejas plásticas, com ou sem a cobertura com plástico transparente.

Os tratamentos utilizados foram: T1: casca de arroz carbonizada + húmus Fértil<sup>®</sup>, com cobertura plástica; T2: casca de arroz carbonizada + húmus Fértil<sup>®</sup>, sem cobertura plástica; T3: Plantmax<sup>®</sup> + vermiculita, com cobertura plástica; T4: Plantmax<sup>®</sup> + vermiculita, sem cobertura plástica; T5: solo + serragem jovem de pinus, com cobertura plástica; e T6: solo + serragem jovem de pinus, sem cobertura plástica.

As plantas permaneceram em casa de vegetação com controle de temperatura, em 25°C, por 60 dias. Após esse período, as plantas permaneceram em casa de vegetação sem controle ambiental de temperatura. Aos 90 dias, as plantas foram transferidas para telado. Durante a aclimação efetuou-se irrigação manual com aspersor, de acordo com a necessidade das plantas.

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, com 6 tratamentos, 4 repetições e 8 plantas por repetição. A percentagem de plantas sobreviventes foi avaliada aos 30, 60 e 90 dias de aclimação. A altura das plantas foi determinada aos 60 e aos 90 dias. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas entre si pelo teste de Duncan ( $P < 0,05$ ).

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após 30 dias de aclimação, a sobrevivência das plantas de mirtilheiro variou entre 37,5 e 100% (Figura 1A). Diferença estatística significativa apenas foi verificada em T2 quando comparado com os demais tratamentos, onde foi observada a menor percentagem de sobrevivência de plantas. Na saída de local com temperatura controlada (60 dias), todas as plantas de T2 estavam mortas. Embora a casca de arroz carbonizada, constituinte do tratamento T2, seja um material que proporciona boas condições físicas ao substrato, aumentando a porosidade, é, ao mesmo tempo, um material levemente alcalino (Medeiros, 1998), o que possivelmente, aliado às características intrínsecas do Húmus Fértil<sup>®</sup>, tenha afetado negativamente a sobrevivência das plantas de mirtilo, já que estas se adaptam melhor a valores de pH ácido. Porém, no tratamento T1 houve boa sobrevivência de plantas, mostrando que para o uso de substrato constituído por casca de arroz carbonizada e Húmus Fértil<sup>®</sup>, é importante o uso da cobertura plástica. Aos 60 e 90 dias de avaliação os tratamentos T3, T5 e T6 apresentaram os maiores valores de sobrevivência de plantas, embora estes não tenham diferido do tratamento T4.

Em plantas de amoreira-preta micropropagadas, Villa et al. (2006) obtiveram 92% de sobrevivência aos 100 dias de aclimação, com o uso de Plantmax<sup>®</sup>. Já em

plantas de marmeleiro cv. MC, a percentagem de sobrevivência foi de 78%, com a utilização dos substratos Plantmax<sup>®</sup> e Plantmax<sup>®</sup> + vermiculita e de 50% e 85%, respectivamente, para ambos os substratos, para a cv. Adamns (Erig et al. 2004). De modo geral, houve um elevado percentual de sobrevivência das plantas. Porém, é possível observar que, dependendo do substrato utilizado, ocorre morte das mesmas com o avanço no tempo de aclimação, como constatado por Hoffmann et al. (2001) em plantas micropropagadas de porta-enxerto de macieira ‘Marubakaido’.

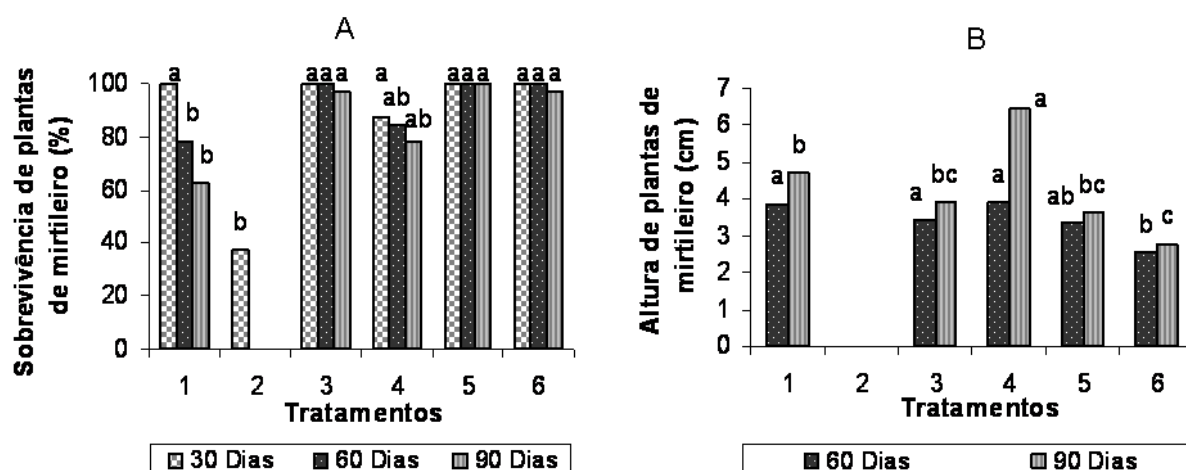


Figura 1. Sobrevivência de plantas de mirtilheiro (*Vaccinium ashei* Reade) cv. Climax, aos 30, 60 e 90 dias de aclimação (A) e Altura das plantas de mirtilheiro aos 60 e 90 dias (B). FAEM/UFPEL, Pelotas, 2008.

Após a transferência das plantas da casa de vegetação com controle de temperatura, a altura de plantas de mirtilheiro variou entre 2,56 cm (T6) e 3,93 cm (T4) (Figura 1B). O tratamento T4 apresentou maior valor médio de altura de plantas (6,47cm) aos 90 dias. A vermiculita, que compõe este substrato, apresenta elevada porosidade e boa retenção de umidade (Hoffmann et al., 2005), o que, juntamente com as qualidades do Plantmax<sup>®</sup>, pode contribuir para a formação de um bom substrato. O efeito positivo do uso do substrato Plantmax<sup>®</sup> no crescimento da parte aérea de amoreira-preta cv. Cherokee, durante a fase de aclimação, foi verificado por Villa et al. (2006). Também Chaves et al. (2006) destacam como melhores substratos para aclimação de plantas de physalis o Plantmax<sup>®</sup> e a combinação de Plantmax<sup>®</sup> + vermiculita.

#### 4. CONCLUSÕES

O substrato a base de Plantmax<sup>®</sup> + vermiculita mostrou-se mais eficiente para o processo de aclimação de plantas de mirtilheiro da cv. Climax, podendo-se dispensar o uso de cobertura plástica. Para o substrato a base de casca de arroz carbonizada + Húmus Fertil<sup>®</sup>, se utilizado, é importante fazer o uso da cobertura plástica, pelo menos até os 30 dias de aclimação.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BACKES, M. A.; KÄMPF, A. N. Substratos à base de composto de lixo urbano para a produção de plantas ornamentais. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 26, n. 4/5 p. 753-758, 1991.
- CHAVES, A. DA C.; ERIG, A. C.; SILVA, L. C. DA; SCHUCH, M. W. **Aclimação de plântulas de *Physalis peruviana* L.** Toda Fruta, jun. 2006. Disponível na internet: [http://www.todafruta.com.br/todafruta/mostra\\_conteudo.asp?conteudo=12591](http://www.todafruta.com.br/todafruta/mostra_conteudo.asp?conteudo=12591)>. Acesso em: 24 ago. 2008.
- COUVILLON, G. A. Rooting responses to different treatments. **Acta Horticulturae**, Wageningen, v. 227, p. 187-196, 1998.
- ERIG, A. C.; SCHUCH, M. W.; CHAVES, a. da C. Enraizamento *in vitro* e aclimatização de mudas de marmeleiro cvs. Mc e Adams, utilizadas como porta-enxerto para a pereira. **Scientia Agrária**, v. 5, n. 1-2, p. 61-68, 2004.
- HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, J. C.; FACHINELLO, J. C. **Infra-estrutura para propagação de plantas frutíferas**. Brasília: DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 221 p. 155-173.
- HOFFMANN, A.; PASQUAL, M.; CHALFUN, N. N. et al. Efeito de substratos na aclimatização de plantas micropropagadas do porta-enxerto de macieira 'Marubakaido'. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 25, n. 2, p. 462-467, 2001.
- MEDEIROS, C. A. **Carbonização da casca de arroz para utilização em substratos destinados à produção de mudas**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, n. 8, p.1-4, 1998. (Circular Técnica).
- RASEIRA, M.C.B. Descrição da planta, melhoramento genético e cultivares. In: RASEIRA, M.C.B.; ANTUNES, L.E.C. **Sistemas de Produção - Cultivo do Mirtilo**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2006. 99 p.
- SCHUCH, M. W. e ERIG, A. C. Micropropagação de plantas frutíferas. In: FACHINELLO, J. C.; HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, J. C. **Propagação de plantas frutíferas**. Brasília: DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 221 p. 155-173.
- VILLA, F.; PASQUAL, M.; ARAÚJO, A. G. de; PIO, L. A. S. Micropropagação da amoreira-preta (*Rubus* spp.) e efeito de substratos na aclimatização de plântulas. **Acta Scientiarum Agronomy**, v. 28, n. 1, p. 47-53, 2006.
- ZIMMERMAN, R. H. Micropropagation of woody plants: post tissue culture aspects. **Acta Horticulturae**, Wageningen, n. 227, p. 489-499, 1988.