



GERMINAÇÃO *IN VITRO* DE *ANANAS ANANASSOIDES* (BAKER) L.B. SM EM DIFERENTES MEIOS DE CULTURA

Priscila Primo Andrade Silva

Flavia Maria Kazue Kurita; Vivian Tamaki

Instituto de Botânica. Núcleo de Pesquisas em Plantas Ornamentais, Av. Miguel Stéfano, 3687, São Paulo, 01031 - 970, SP.pri.primo@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Bromeliaceae compreende 60 gêneros e 3.170 espécies (Luther 2008) e seus representantes possuem muitas características ornamentais. A bromélia *Ananas ananassoides* é uma planta terrestre, desenvolve-se diretamente na terra ou mesmo sobre a serrapilheira geralmente em campos abertos sob alta luminosidade, em ambientes de solo arenoso e de clima tropical, como no cerrado (Proença & Sajo, 2007). Segundo estes mesmos autores, *A. ananassoides* é endêmica do cerrado, e é conhecida popularmente como “abacaxizinho do cerrado”. Como este bioma encontra-se ameaçado de extinção, tendo sido incluído entre os 34 *hotspots* globais de biodiversidade, com riquíssima flora com mais de dez mil espécies de plantas, sendo 4.400 endêmicas (Sugiyama, 2010), medidas de conservação de suas espécies são necessárias. Assim, os estudos para se propagar *A. ananassoides* tornam-se importantes. Dentre as formas de preservação de espécies vegetais, o cultivo *in vitro* de bromélias tem sido considerado uma estratégia eficiente para se propagar material genético de espécies raras e ameaçadas, com a meta de assegurar a sobrevivência desse material na natureza (Mercier & Nievola 2003). O cultivo *in vitro* feito a partir de sementes permite que a variabilidade genética da espécie seja mantida, o que é requerido em programas de conservação, sendo considerada uma alternativa aos bancos de sementes. Uma das etapas para o estabelecimento do cultivo *in vitro* é a seleção da melhor composição nutricional para a germinação de sementes. O meio de cultura frequentemente utilizado para o cultivo *in vitro* de bromélias é o de Knudson (1946). Contudo, existem

trabalhos que citam também o uso do meio de Murashige & Skoog (1962 - MS) com composição original ou contendo macronutrientes reduzidos à metade da concentração (Mercier & Kerbauy 1997, Carneiro *et al.*, 1998, Arrabal *et al.*, 2002, Tamaki *et al.*, 2007).

OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho foi de investigar qual o meio de cultura mais indicado para a germinação *in vitro* da bromélia terrestre *A. ananassoides*.

MATERIAL E MÉTODOS

Material vegetal

Nos experimentos foram utilizadas sementes de *Ananas ananassoides* (Baker) L.B. Sm., os frutos foram abertos manualmente e suas sementes foram acondicionadas em sacos de papel pardo e armazenadas em condições de refrigeração a 10 °C.

Germinação *in vitro* em diferentes meios nutritivos

Foram testados os seguintes meios nutritivos: água e agar (AA), sacarose 1% (S1), sacarose 2% (S2), Knudson (1946) (K), Murashige & Skoog (1962 - MS) e MS com os macronutrientes reduzidos à metade (MS/2), sendo que em todos os tratamentos, os micronutrientes foram os descritos em MS e acrescidos de 5 g L⁻¹ de agar. O pH dos meios foi aferido em 5,8. Foram depositadas 25 sementes em cada uma das quatro placas de Petri contendo os seis diferentes meios nutritivos (total de 100 sementes em cada tratamento). Estas foram mantidas sob fotoperíodo de 12 horas com luminosidade

dade de $30 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ e a temperatura média de $26 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$ até a ocorrência da germinação. Após trinta dias foi avaliada a porcentagem de germinação.

RESULTADOS

As sementes depositadas em todos os meios utilizados tiveram 100% de germinação após 30 dias do início do experimento. Contudo, observou-se diferença na velocidade de germinação, pois nos tratamentos AA, S1, S2 e K, após 15 dias, todas as sementes estavam germinadas, porém nos tratamentos MS/2 e MS, a germinação das plantas iniciou-se com 20 dias. A maior concentração de sais no meio de cultura implica em menor disponibilidade de água, necessária à germinação, conforme relatado por Pinheiro *et al.*, (2001). Esses autores comentam que em soluções mais diluídas a pressão é menor, causando a maior disponibilidade de água para ser utilizada pelas sementes, favorecendo o processo germinativo, como relatado para *V. hieroglyphica* (Mercier & Kerbauy 1994), *V. friburgensis* e *V. unilateralis* (Aranda - Perez *et al.*, 2009), que utilizaram meios mais diluídos que o MS na germinação das sementes.

CONCLUSÃO

Assim, conclui-se que para acelerar o processo de germinação de sementes de *A. ananassoides in vitro* é recomendado o uso reduzido de nutrientes em relação ao MS completo, o que é importante na otimização da produção desta planta de ocorrência no cerrado brasileiro, bioma ameaçado

REFERÊNCIAS

ARANDA - PERES, A.N., PERES, L.E.P., HIGASHI, E.N. & MARTINELLI, A.P. 2009. Adjustment of mineral elements in the culture medium for the micropropagation of three *Vriesea* bromeliads from the Brazilian Atlantic Forest: the importance of calcium. *Hortscience* 44:106 - 112.
ARRABAL, R., AMANCIO, F., CARNEIRO, L.J., NEVES, L.J. & MANSUR, E. 2002. Micropropagation

of endangered endemic Brazilian bromeliad *Cryptanthus sinuosus* (L. B. Smith) for *in vitro* preservation. *Biodiversity and Conservation* 11:1081 - 1089.

CARNEIRO, L.A., CÂNDIDO, M.S.D., ARAÚJO, R.F.G., FONSECA, M.H.P.B., CROCOMO, O.J. & MANSUR, E. 1998. Clonal propagation of *Cryptanthus sinuosus* L. B. Smith, an endemic stoloniferous Bromeliaceae species from Rio de Janeiro, Brazil. *Plant Tissue Culture and Biotechnology* 4:152 - 158.

KNUDSON, L. 1946. A new nutrient solution for germination of orchid seed. *American Orchid Society Bulletin* 15:214 - 217.

LUTHER, H.E. 2008. An alphabetical list of bromeliad binomials. 11 th ed. Sarasota: Bromeliad Society Internacional. 123 p.

MERCIER, H. & KERBAUY, G.B. 1994. *In vitro* culture of *Vriesea hieroglyphica*, an endangered bromeliad from the Brazilian Atlantic Forest. *Journal of the Bromeliad Society* 44:120 - 124.

MERCIER, H. & KERBAUY, G.B. 1997. Micropropagation of ornamental bromeliads (Bromeliaceae). *Biotechnology in Agriculture and Forestry* 40:43 - 57.

MERCIER, H. & NIEVOLA, C.C. 2003. Obtenção de bromélias *in vitro* como estratégia de preservação. *Vidália* 1:57 - 62.

MURASHIGE, T. & SKOOG, F. 1962. A revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissue cultures. *Physiologia Plantarum* 15:473 - 497.

PINHEIRO, C.S.R.; MEDEIROS, D.N.; MACÊDO, C.E.C.; ALLOUF, M.A.I. 2001. Germinação *in vitro* de mangabeira (*Hancornia speciosa* Gomez) em diferentes meios de cultura. *Revista Brasileira de Fruticultura* 23 (2): 413 - 416.

PROENÇA, S. L. & SAJO, M. G. 2007. Anatomia foliar de bromélias ocorrentes em áreas de cerrado do Estado de São Paulo, Brasil. *Acta Botanica Brasílica*, v. 21, n. 3, 657 - 673 p.

SUGIYAMA, M. BIOMAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. *In*: BONONI, V. L. R. Biodiversidade Secretaria de Estado do Meio Ambiente, Instituto de Botânica. São Paulo: SMA, 2010. 112 p.

TAMAKI, V., MERCIER, H. & NIEVOLA, C.C. 2007. Cultivo *in vitro* de clones de *Ananas comosus* (L.) Merrill cultivar Smooth Cayene em diferentes concentrações de macronutrientes. *Hoehnea* 34:67 - 73