

# Estudo da Conservação *in vitro* por Crescimento Lento em Coqueiro-anão

**Caroline de Araujo Machado<sup>1</sup>, Catrine Regina Feitosa Moura<sup>1</sup>, Ana da Silva Léo<sup>2</sup>, Semiramis R. R. Ramos<sup>3</sup>, Francisco Elías Ribeiro<sup>4</sup>**

## Resumo

O estudo da conservação do coqueiro tem sido alvo de estudos nos últimos anos por organizações de pesquisa pública e privada. Essas pesquisas têm se concentrado na obtenção de protocolos de conservação *in vitro* utilizando reguladores osmóticos e de crescimento. O objetivo do presente trabalho foi estudar o efeito do ácido abscísico no crescimento de plântulas de acessos de coqueiro-anão para fins de conservação. Foram utilizados embriões zigóticos maduros de acessos de coqueiro-anão vermelho-do-Gramame (AVG), com 11-12 meses, provenientes de plantas com sete anos de idade do BAG da Embrapa Tabuleiros Costeiros, no Campo Experimental de Itaporanga, em Itaporanga d'Ajuda, Sergipe. Para avaliação do efeito do manitol na germinação e crescimento de plântulas de coqueiro, os embriões foram inoculados em meio de cultura Y3 suplementado com 30 g L<sup>-1</sup> de sacarose, gelificado com 0,7% de ágar na presença de 2,5 g L<sup>-1</sup> de carvão ativado. Foram testadas as seguintes concentrações de manitol: 0; 10; 20; 30 e 40 μM. Aos 180 e 270 não houve redução do crescimento de plântulas para o acesso AVG.

**Palavras-chave:** *Cocos nucifera* L., cultura de tecidos, germoplasma, ácido abscísico.

<sup>1</sup> Graduandas da Universidade Federal de Sergipe (UFS), São Cristóvão, SE, camachado1@hotmail.com, catrinemoura@hotmail.com.

<sup>2</sup> Engenheira-agrônoma, doutora em Fitotecnia, pesquisadora da Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE, ana.ledo@embrapa.br.

<sup>3</sup> Engenheira-agrônoma, doutora em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisadora da Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE, semiramis.ramos@cpatc.embrapa.br.

<sup>4</sup> Engenheiro-agrônomo, doutor em Agronomia, pesquisador da Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE, elias.ribeiro@cpatc.embrapa.br.

## Introdução

A introdução do coqueiro-anão (variedade Nana) aconteceu no Brasil de forma segmentada e em regiões diferentes. A cultura do coqueiro está difundida em 90 regiões intertropicais do globo terrestre e, segundo dados da FAO, em 2009 a Indonésia foi o maior produtor mundial com 19.500.000 toneladas, seguido por Filipinas e Índia com 15.319.500 e 10.894.000 toneladas, respectivamente.

Entre as técnicas biotecnológicas a cultura de tecidos apresenta-se como uma das de maior êxito, e inclui métodos de propagação e conservação de germoplasma. A manutenção de coleções *in vitro* vem sendo considerada como um método alternativo e complementar à conservação de germoplasma no campo, principalmente para as espécies propagadas vegetativamente e aquelas que são recalcitrantes, ou seja, podem ter suas sementes conservadas a baixas temperaturas e umidade.

A conservação de plantas *in vitro* se baseia no cultivo das coleções em laboratório, a partir da técnica de cultura de tecidos (GEORGE, 1993). O objetivo deste trabalho foi de estudar o efeito do ácido abscísico no crescimento de plântulas de acessos de coqueiro-anão para fins de conservação.

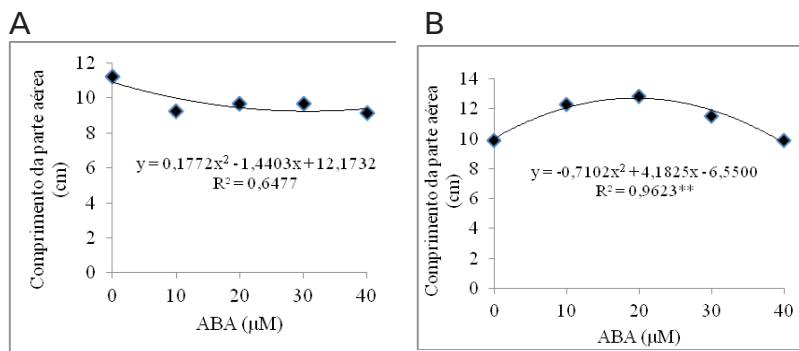
## Material e Métodos

O estudo foi realizado no Laboratório de Cultura de Tecidos de Plantas, localizado na Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju - SE. Foram utilizados embriões zigóticos maduros do acesso de coqueiro-anão-vermelho-de-Gramame (AVG) com 11-12 meses, provenientes de plantas com sete anos de idade do BAG da Embrapa Tabuleiros Costeiros, do Campo Experimental de Itaporanga, em Itaporanga d'Ajuda, Sergipe. Em condições assépticas, os embriões excisados das seções de endosperma, foram imersos em álcool etílico a 70%, por dois minutos e, em seguida, em solução de hipoclorito de sódio comercial 2-2,5% por 20 minutos, sob agitação e, posteriormente, lavados três vezes

em água destilada estéril. os embriões foram inoculados em meio de cultura Y3 (EEUWENS, 1976) suplementado com 30 g L<sup>-1</sup> de sacarose, geleificado com 0,7% de ágar na presença de 2,5 g L<sup>-1</sup> de carvão ativado. Foram testadas as seguintes concentrações de ácido abscísico: 0; 10; 20; 30 e 40 μM. O pH dos meios de cultura foi ajustado para 5,8 antes da autoclavagem (121 °C e 1,0 atmosfera por 15 minutos). As culturas foram mantidas em sala de crescimento com temperatura variando de 25°C ± 2, umidade relativa do ar média em torno de 70%, na ausência de luz até a indução da parte aérea e, em seguida, foram transferidas para fotoperíodo de 12 horas. Aos 180 e 270 dias de cultivo foram avaliados o comprimento da parte aérea e comprimento da raiz primária das plântulas. Foi instalado um ensaio no delineamento experimental inteiramente casualizado com cinco concentrações de ácido abscísico e cinco repetições. Totalizando 500 embriões zigóticos, sendo 250 embriões de cada acesso. As médias foram submetidas à análise da variância pelo teste F e ajustadas equações de regressão polinomial, utilizando o programa SISVAR (FERREIRA et al., 2011).

## Resultados e Discussão

Avaliando o comprimento da parte aérea para o acesso AVG aos 180 dias de cultivo *in vitro* foi possível observar que não houve diferença significativa entre as concentrações de ABA. O ABA nas concentrações avaliadas promoveu uma pequena redução no crescimento da parte aérea.



**Figura 1.** Comprimento da parte aérea de plântulas do acesso AVG em função da concentração de manitol aos 180 (A) e 270 (B) dias de cultivo *in vitro*.

O principal papel do ácido abscísico é controlar o início e a manutenção da dormência de sementes e de gemas e as respostas do vegetal ao estresse, em particular ao estresse hídrico. Os vários efeitos do ABA na cultura de tecidos de plantas sugerem que este pode modificar a síntese ou atividade das citocininas (LEMOS, 2000). O mesmo autor relata que embriões zigóticos próximos à maturação apresentaram seu crescimento paralisado na presença de 26,4 mg L<sup>-1</sup> de ABA e permaneceram viáveis (LEMOS, 2000).

Os resultados sugerem estudos posteriores para avaliação do efeito de concentrações mais elevadas de ABA na redução do crescimento dos acessos AVG e AAM.

## Conclusão

As concentrações de ABA não apresentaram efeito na redução do crescimento de plântulas para o acesso AVG.

## Agradecimentos

A Embrapa Tabuleiros Costeiros e COGENT pelo apoio financeiro. A FAPITEC-SE e a CAPES pela concessão de bolsa.

## Referências Bibliográficas

EEUWENS, C.J. Mineral requirements for growth and callus initiation os tissue explants excised from mature coconut palms (*Cocos nucifera*) and cultured in vitro. **Physiologia Plantarum**, v.36, p.23-28, 1976.

FAOLE, M.; HARRIES, H. Farm and forestry production and marketing profile for coconut (*Cocos nucifera*). In: ELEVITH, C.R. (Ed.) **Specialty crops for pacific island agroforestry**. Holualoa: Permanent Agriculture Resources (PAR), 248p., 2009.

FERREIRA, D.F. SISVAR: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, v.35, n.6, p.1039-1042, 2011.

GEORGE, E.F. **Plant propagation by tissue culture**. 2. ed. London: Exegetics, v.1, 1993. 574p.

LEMOES, E.E.P. de. Ácido abscísico. In: CID, L.P.B (Ed.). **Introdução aos hormônios vegetais**. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, v.1, p.159-180, 2000.