



ACLIMATIZAÇÃO DE PLÂNTULAS DE ALFAZEMA OBTIDAS A PARTIR DE CULTURA DE TECIDOS *IN VITRO*.

MOISINHO, Ariadne Santos¹; MANFIO, Candida Elisa²; KOEFENDER, Jana²; GOLLE, Diego Pascoal²; CAMERA, Juliane²; GODOY, Jean³

Palavras-Chave: *Lavandula angustifolia* Miller. Propagação *in vitro*. Plantas medicinais.

INTRODUÇÃO

A alfazema é uma planta conhecida pelo seu aroma característico adocicado e seus subprodutos, destacando-se a produção da extração de óleo para a indústria farmacêutica, pertencente ao gênero de *Lavandula*, sendo membro da família Lamiaceae. Para esta espécie a cultura de tecidos vegetais permite diversas técnicas, que proporcionam germinação as espécies com dificuldades, no caso da lavanda. gerando mudas em larga escala, incluir espécies em bancos de germoplasma, além de promover o intercâmbio dessas (PINHAL *et al.*,2011).

Assim no intuito de solucionar problemas com a obtenção de mudas de cultura de tecidos *in vitro*, o objetivo do trabalho foi desenvolver um protocolo de alongamento, enraizamento e aclimatização.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido no Laboratório de cultura de tecidos vegetais *in vitro* da Universidade de Cruz Alta, onde foram avaliados o alongamento e enraizamento *in vitro* e a sobrevivência de plantas de alfazema em casa de vegetação.

As plantas utilizadas no experimento foram obtidas por germinação e multiplicação *in vitro*, sendo utilizadas com 45 dias após inoculação. Para alongamento e enraizamento dos brotos *in vitro*, assim como para a aclimatização, foram conduzidos experimentos em delineamento inteiramente casualizado, com 10 repetições, cada uma composta por um frasco de capacidade de 200 mL, Para o alongamento, foram testadas duas auxinas (AIA – ácido

¹ Acadêmica do curso de graduação de Medicina Veterinária, UNICRUZ, bolsista de iniciação científica PROBIT/FAPERGS/UNICRUZ. E-mail: adimoisinho@hotmail.com

² Docentes do curso de Agronomia da Universidade de Cruz Alta. E-mail: cmanfio@unicruz.edu.br;

³ Acadêmico do curso de graduação de Agronomia, UNICRUZ. E-mail:



indolacético e AIB – ácido 3-indolbutírico) nas concentrações de 0, 5 e 10 μM , totalizando seis tratamentos. Aos 60 dias de cultivo *in vitro*, foram avaliados: formação de raiz comprimento de brotos e número de brotos.

Para a fase de aclimatização, os explantes foram testados quatro tratamentos, nos quais as unidades experimentais permaneciam em sala de cultivo durante 10 dias, sendo eles: permanência no frasco de cultivo vedado com papel alumínio, permanência em frasco de cultivo vedado com plástico filme, permanência no frasco de cultivo sem vedação, transplante direto para substrato acondicionado em sacos de polietileno com pigmentação preto, contendo substrato comercial contendo uma plântula, e transferidos para casa de vegetação com temperatura e irrigação controladas. Após 30 dias da transferência dos explantes para casa de vegetação, avaliou-se a sobrevivência e o comprimento das plântulas.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para a fase de alongamento de alfazema, verificou-se interação entre as diferentes concentrações de AIA e GA_3 para número de brotos, comprimento de brotos, e formação de raiz (Tabela 1).

Para número de brotos na concentração de 0 e 1 μM de AIA não houve diferença para as diferentes concentrações de GA_3 . Já na concentração de 0,5 μM de AIA o maior número de brotos foi obtido quando se utilizou 10 μM de GA_3 (Tabela 1). Para comprimento de brotos quando utilizou-se 0 μM de AIA e 10 μM de GA_3 obteve-se 3,59 cm de comprimento. O maior percentual de formação de raiz de alfazema foi obtido na concentração de 0 μM de AIA e 0 μM de GA_3 (Tabela 1).

Elevadas concentrações de sais inibem as fases do enraizamento, principalmente a de crescimento das raízes (BOPANA & SAXENA, 2008), o que também foi observada neste trabalho com alfazema. Trabalhos realizados por (MACHADO et al., 2013) demonstram que a percentagem de enraizamento de plantas de alfazema, o número de raízes principais por micro estacas foi maior quando não foi adicionada auxina no meio de cultura, ocorrendo redução no número de raízes na presença de AIB e ANA. Em estudos preliminares também foram observadas diferentes respostas na indução de enraizamento *in vitro* de alfazema com adição de reguladores vegetais.



Tabela 1. Número de brotos por explante, comprimento de brotos e formação de raiz (%) de plantas de Alfazema submetidas a diferentes concentrações de GA₃ e AIA em cultivo *in vitro*. UNICRUZ, 2017.

Variáveis avaliadas	GA3				Médias
	AIA	0 µM	5 µM	10 µM	
Número de Brotos	0 µM	A 2,00 a	A 2,45 a	A 3,77 a	2,74
	0,5 µM	B 1,10 a	AB 1,55 a	A 1,85 a	1,50
	1 µM	A 1,95 a	A 2,11 a	A 2,08 a	2,05
	Médias	1,68	2,04	2,57	
	CV (%)		26		
Comprimento de brotos	GA3				Médias
	AIA	0 µM	5 µM	1 µM	
	0 µM	B 1,85 b	A 3,00 a	A 3,59 a	2,81
	0,5 µM	A 2,10 b	A 2,65 a	A 2,40 ab	2,38
	1 µM	A 3,09 a	A 2,67 a	A 2,92 b	2,89
Médias	2,35	2,77	2,97		
CV (%)		29			
Formação de raiz %	GA3				Médias
	AIA	0 µM	5 µM	1 µM	
	0 µM	A 20,00a	B 0,30a	B 0,18a	6,83
	0,5 µM	A 0,40b	A0,30a	A0,30a	0,33
	1 µM	A0,09b	A0,33a	A0,33a	0,25
Médias	6,83	0,31	0,27		
CV (%)		30			

*Médias seguidas de letra maiúscula na linha e minúscula na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de significância de 5%.

No processo de aclimatização de plantas de alfazema, não houve diferença estatística quanto à altura das plantas nos diferentes tratamentos testados, entretanto, os tratamentos diferiram quanto à sobrevivência, a percentagem de sobrevivência foi maior quando utilizou-se o copo plástico envolvido com papel filme, porém não diferiu de quando utilizou-se copo plástico e saco plástico para mudas. A aclimatização é restritivo para espécies micropropagadas, devido a altas taxas de mortalidade que ocorrem (PAIVA & OLIVEIRA, 2006). Esses resultados indicam que a aclimatização não é uma etapa limitante para o sucesso da micropropagação, apesar de ser uma fase considerada muitas vezes difícil de ser alcançada na micropropagação de muitas espécies.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na fase de alongamento o tratamento com 0 μM de AIA e 10 μM de GA_3 apresentou o melhor resultado. O maior percentual de formação de raiz de alfazema foi obtido no tratamento se adição de reguladores. A aclimatização pode ser realizada transferindo-se os explantes diretamente para sacos plásticos de mudas com substrato.

AGRADECIMENTO

A Fapergs pelo financiamento da bolsa. A Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia – SDECT-RS e Banco Mundial pelo financiamento do projeto, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, a Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado do Rio Grande do Sul, pelo financiamento do projeto.

REFERÊNCIAS

BOPANA, N.; SAXENA, S. **In vitro propagation of a high value medicinal plant: *Asparagus racemosus* Willd.** In Vitro Cellular and Developmental Biology – Plant, v. 44, n. 06, p. 525-532, 2008

MACHADO, M.P. et al. Propagação in vitro e caracterização química do óleo essencial de *Lavandula angustifolia* cultivada no Sul do Brasil. **Ciência Rural**, v. 43, n.2, p. 283-289, 2013.

PAIVA, R.; OLIVEIRA, L.M. de. **Fisiologia e produção vegetal**. Lavras: UFLA, 2006. 104p

PINHAL, H. F. **Estabelecimento in vitro de barueiro (*Dipteryx alata* Vog.)** . 2012. p. 14